



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

Gefamtanordnung und Gliederung des »Handbuches der Architektur« (zugleich Verzeichnis der bereits erschienenen Bände, bezw. Hefte) sind am Schlusse des vorliegenden Bandes zu finden.

Jeder Band, bezw. Halbband und jedes Heft des »Handbuches der Architektur« bildet ein Ganzes für sich und ist einzeln käuflich.

HANDBUCH

DER

ARCHITEKTUR

Unter Mitwirkung von

Geheimerat
Professor Dr. **Josef Durm**
in Karlsruhe

und

Geh. Regierungs- und Baurat
Professor Dr. **Hermann Ende**
in Berlin

herausgegeben von

Geheimer Baurat
Professor Dr. **Eduard Schmitt**
in Darmstadt.

Zweiter Teil:

DIE BAUSTILE.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

2. Band:

Die Baukunst der Etrusker.

Die Baukunst der Römer.

ZWEITE AUFLAGE.

ALFRED KRÖNER VERLAG IN STUTTGART.

1905.

*Erst Nachdruck
1914*

DIE
B A U S T I L E.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

ZWEITER TEIL.

2. Band:

Die Baukunst der Etrusker.

Die Baukunst der Römer.

Von Dr. phil. u. Dr. Ing. Josef Durm,
Geheimerat und Professor an der Technischen Hochschule in Karlsruhe.

ZWEITE AUFLAGE.

Mit 833 in den Text eingedruckten Abbildungen, sowie 21 in den Text eingelebte Tafeln,
darunter 3 in Farbendruck.

STUTTGART.
ALFRED KRÖNER VERLAG.
1905.

HARVARD FINE ARTS LIBRARY
FOGG MUSEUM

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Druck der UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT in Stuttgart.

Handbuch der Architektur.

II. Teil.

BAUSTILE.

Historische und technische Entwicklung.

2. Band.

(Zweite Auflage.)

INHALTSVERZEICHNIS.

Die antike Baukunst.

2. Abschnitt.

Die Baukunst der Etrusker.

				Seite
	Einleitung			I
Rand-	1. Land und Volk.	4. Geschichtliches.	6. Natürliche Steine.	9. Luftziegel und Back-
titel:	2. Sprache.	5. Geologisches und	7. Holz.	steine.
	3. Abstammung.	Baustoffe.	8. Terracotten.	10. Eisen, Kupfer, Silber.
				11. Baureste.
	1. Kap. Vorbemerkungen			7
Rand-	12. Allgemeine Uebersicht	13. Hittiter und Phöniker.	15. Homerische Zeit.	17. Römische Zeit.
titel:	über technische Vor-	14. Assyrier.	16. Zweite prähellenische	
	gänge.		Zeit.	
	2. Kap. Städtanlagen, Stadtmauern und Stadttore			17
Rand-	18. Lage der Städte.	26. Mauern von Cortona.	32. Mauern von Ferentino.	36. Gliederung und Ab-
titel:	19. Stadtplan.	27. Mauern von Vol-	33. Substruction des Capi-	schluss der Stadt-
	20. Ortschaften und	terrae.	tolinischen Tempels zu	mauern.
	Castelle.	28. Mauern von Popu-	Rom.	37. Agger.
	21. Gründung.	lonia, Rufellae etc.	34. Etruskischer Stein-	38. Stadttore.
	22. Städtmauern.	29. Mauern von Alatri.	verband.	39. Arco di Augusto in
	23. Mauern von Faesulae.	30. Mauern von Alba	35. Charakter des Ge-	Perusia.
	24. Boffenquader.	Fucense etc.	mäuers.	40. Porta Marzia in Pe-
	25. Mauern von Arretium.	31. Mauern von Perugia.		rusia.
	3. Kap. Stadtpläne, Wohnhäuser, Straßen und Abwasserleitungen			39
Rand-	41. Stadtplan.	44. Wohnhäuser.	46. Technische Bemer-	47. Gewölbte Innenräume.
titel:	42. Marzabotto.	45. Außere Gestaltung.	kungen zu den Innen-	48. Straßendeckung in
	43. Vetulonia.		räumen.	der Stadt und Ab-
				wasserleitung.
	4. Kap. Heerstraßen, Brücken aus Holz und Stein; Tunnel und Emiffare			54
Rand-	49. Gepflasterte Heer-	50. Holzbrücken.	51. Steinbrücken.	52. Tunnel.
titel:	straßen und Felsen-			53. Emiffare.
	wege.			

				Seite
	5. Kap. Formale und constructive Einzelheiten, Bauglieder, Terracottaverkleidungen und Dachziegel			60
Rand- titel:	54. Verschiedenheit der Formen. 55. Säulen. 56. Oberbau, Architrav und Fries. 57. Giebelgefims, Giebel und Dach.	58. Kapitele, Schäfte und Baßen. 59. Giebel. 60. Merkmale. 61. Voluten- und Büstenkapitele. 62. Atlanten. 63. Gebälke.	64. Terracottaverkleidungen. 65. Dächer. 66. Unterbau. 67. Oberbau. 68. Terracotta als Schutzmittel des Holzes.	69. Architravflächen. 70. Deckenbalken. 71. Sparrenenden, Pfettenköpfe u. f. w. 72. Giebelfeld. 73. Dachflächen. 74. Dachdeckung.
	6. Kap. Tempelbau			93
Rand- titel:	75. Religion. 76. Etruskische Disciplin. 77. Templum. 78. Götter. 79. Tempelform. 80. Grundriß. 81. Capitolinischer Tempel.	82. Tempel zu Falerii. 83. Tempel c zu Marzabotto und Capitolinischer Tempel zu Florenz. 84. Tempel e in Marzabotto.	85. Eincellige Tempel: Tempel a, b, d in Marzabotto. 86. Tempel in Alba Fucense.	87. Tempel in Orvieto, Cervetri, Cori und Alatri. 88. Tempel in Conca. 89. Tempel der Magna Mater zu Rom. 90. Giebelgefims am Holztempel.
	7. Kap. Gräber			120
Rand- titel:	91. Charakteristik. 92. Brunnengräber. 93. Grubengräber. 94. Gruftengräber. 95. Hügelgräber. 96. Grabcippen. 97. Felfengräber.	98. Bildhauerische Freibauten. 99. Tempelform. 100. Gräberbauten aus Werksteinen u. f. w. 101. Verschlufs. 102. Wächter. 103. Inschriften.	104. Bestattung. 105. Sarkophage. 106. Aschenkisten. 107. Aschenurnen. 108. Canopi. 109. Fumigatoren. 110. Bronzeurnen.	111. Bronzegeräte, Waffen u. f. w. 112. Schmuck. 113. Spiegel u. f. w. 114. Gläser. 115. Größere Monumentalbauten für öffentliche Zwecke.
	Literatur: Bücher über »Baukunst der Etrusker«			159

3. Abschnitt.

Die Baukunst der Römer.

A. Einleitung.

	1. Kap. Historische Ueberlicht	161
	2. Kap. Charakteristik der römischen Architektur	170
Rand- titel:	116. Land und Leute. 117. Pflege der Kunst. 118. Bautechnik und Bauformen.	

B. Die Constructionen.

	3. Kap. Baustoffe und ihre Bearbeitung			179
Rand- titel:	119. Wahl der Baustoffe. 120. Natürliche Steine. 121. Bearbeitung der Ge- steine. 122. Fugendichtung. 123. Verbindung der Qua- der. 124. Keilsteine aus Qua- dern und scheinrechte Bogen. 125. Luftziegel. 126. Backsteine.	127. Fußbodenziegel. 128. Rund-, Haken- und Warzenziegel. 129. Hohlsteine. 130. Schwammsteine. 131. Tonmosaik. 132. Farbige Ziegel. 133. Opus Signinum. 134. Dachziegel. 135. Ziegelftempel. 136. Formsteine. 137. Gefchirre.	138. Mörtel. 139. Lehm- und Asphalt- mörtel. 140. Kalkmörtel. 141. Kalk. 142. Sand. 143. Marmormörtel und Gips. 144. Holz. 145. Dauer der Hölzer. 146. Größe und Alter der Bäume.	147. Verwendung und Fällzeit des Holzes. 148. Metalle. 149. Eisen. 150. Blei und Zinn. 151. Erz und Kupfer. 152. Glas. 153. Tafelglas. 154. Glasfenster. 155. Glaspiegel. 156. Farben.
	4. Kap. Mauern, Freistützen und Bogen			200
Rand- titel:	157. Mauerwerk. 158. Quadermauern. 159. Form und Größe der Quader. 160. Quaderanfläch- flächen. 161. Fugen. 162. Pseudofodomes Qua- derwerk.	163. Schichtung. 164. Fügung. 165. Verbindung der Qua- der. 166. Ifodomes Gemäuer; Emplecton. 167. Parements. 168. Opus reticulatum.	169. Bruchsteinmauer- werk. 170. Verankerung der Mauern. 171. Mauern aus Flufs- geschieben. 172. Opus spicatum. 173. Füllmauern und Gufs- mauern.	174. Steinfachwerk. 175. Steinmetzzeichen. 176. Backsteinmauern. 177. Gufsmauern mit Backsteinblendung. 178. Dreieckige Blend- ziegel. 179. Mörtel und Mörtel- fugen.

Rand- titel:	180. Fachwerk. 181. Pfäbba und Flecht- werk. 182. Fundamente. 183. Stützmauern und Strebepfeiler. 184. Kosten und Wert.	185. Spezifisch römische Construotion. 186. Oekonomie in der Technik. 187. Putz. 188. Isoliermauern. 189. Ausmafs.	190. Freistützen und Stein- balken. 191. Säulenbasen. 192. Säulenkapitelle. 193. Pfeiler. 194. Architrav. 195. Backsteinarchitrav.	196. Bogen. 197. Gemischte und Back- steinbogen. 198. Fries. 199. Hauptgefims. 200. Giebelgefims.
	5. Kap. Balkendecken und Gewölbe			
Rand- titel:	201. Holzdecken. 202. Steinbalkendecken. 203. Steinplattendecken. 204. Römischer Gewölbe- bau. 205. Tonnengewölbe: Aus Quadern. 206. Tonnengewölbe: Aus Backsteinen. 207. Aus Gufsmauerwerk. 208. Bogenform. 209. Außergewöhnliche Ausführungen. 210. Gestaltung. 211. Kreuzgewölbe: Aus Quadern.	212. Aus Backsteinen und Gufsmauerwerk. 213. Entwicklung. 214. Pendentifs. 215. Kuppelgewölbe über kreisrunden Räumen. 216. Kuppelgewölbe über polygonalen Räumen. 217. Nischengewölbe. 218. Aus Quadern. 219. Aus Backsteinen oder Gufsmauerwerk. 220. Stiehkappen. 221. Cassettierungen und schiefechte Gewölbe.	222. Toppfegewölbe. 223. Schlufsbetrachtung und Saffanidische Gewölbe. 224. Combinierte Ge- wölbearten. 225. Staffelförmige Ton- nengewölbe. 226. Schräge Tonnenge- wölbe. 227. Gemischte Architrav- und Bogenconstruc- tionen. 228. Vergleich ver- schiedener Kuppelräume.	229. Kuppelgewölbe auf Säulen. 230. Besonderheiten bei Bogenconstruotionen. 231. Strebepfeiler. 232. Decoration der Ge- wölbe. 233. Außere Abfchluf. 234. Gewölbe aus Eifen und Tonplatten. 235. Holzgewölbe. 236. Vitruv und die Ge- wölbe. 237. Schluf.
	6. Kap. Dächer			
Rand- titel:	238. Dachform und Dach- deckung. 239. Dachconstruotion. 240. Sparrengefims. 241. Steingefims. 242. Wafferrinnen. 243. Dachschalung.	244. Entfernung der Spar- ren. 245. Ziegeideckung. 246. Flachziegel. 247. Holzziegel. 248. Antefixe. 249. First- und Gratziegel.	250. Kehlen. 251. Traufen. 252. Dachrinnen. 253. Wafferspeier. 254. Lüftung und Beleuch- tung des Dachraumes.	255. Marmordächer. 256. Metaldächer. 257. Terrassendächer. 258. Gewölbte Dächer. 259. Schiefer- und Schin- deldächer.
	7. Kap. Innerer Ausbau			
Rand- titel:	260. Fußböden. 261. Tonstifen-Mosaik. 262. Marmorplatten. 263. Unterlage für die Böden. 264. Tür- und Ladenver- schlüffe.	265. Befestigungstifte. 266. Fenster. 267. Tür- und Fensterbe- schläge. 268. Treppen. 269. Wendeltreppen.	270. Dreiläufige Treppen. 271. Wandbekleidungen. 272. Heizung. 273. Centralheizung. 274. Küchen- und gewerb- liche Anlagen.	275. Lüftung. 276. Feuchte Wände und Fußböden. 277. Miethausheizung. 278. Aborte.
	8. Kap. Werkzeuge und Gerüste; Beschaffenheit der Ausführungen; Kostenvoranschläge und Bauverträge; Stellung der Architekten, Künstlerhonorare und Kunst- kritik; Baumodelle; Baugesetze			
Rand- titel:	279. Werkzeuge. 280. Hebgeschirre. 281. Gerüste.	282. Qualität der Aus- führung. 283. Kostenvoranschläge und Bauverträge.	284. Ansehen der Archi- tektur unter den Künstlern. 285. Reclame.	286. Künstlerhonorare. 287. Baumodelle. 288. Baugesetze.

C. Gestaltung und formale Durchbildung der Bauglieder.

	9. Kap. Tuskanisch-dorische Ordnung			
Rand- titel:	289. Vorbemerkungen. 290. Säule. 291. Basis.	292. Schaft. 293. Kapitell. 294. Pfeiler und Pilaster.	295. Gebälk. 296. Architrav.	297. Fries. 298. Gefims.
	10. Kap. Jonische Ordnung			
Rand- titel:	299. Säule; Basis. 300. Schaft. 301. Kapitell.	302. Ante und Pfeiler. 303. Stellung der Säulen.	304. Architrav. 305. Fries.	306. Hauptgefims. 307. Giebelfeld.
	11. Kap. Korinthische und Composita-Ordnung			
Rand- titel:	308. Korinthische Ord- nung. 309. Säule. 310. Basis. 311. Schaft. 312. Kapitell.	313. Pilaster, Ante und Pfeiler. 314. Gebälke. 315. Architrav. 316. Fries. 317. Gefims. 318. Giebelgefims.	319. Giebelfeld. 320. Composita-Ordnung. 321. Kapitell. 322. Phantastiekapitell. 323. Trophäenkapitell. 324. Besonderheiten.	325. Technisches. 326. Pfeiler mit Säulen- vorlagen und Rah- menfüllungen. 327. Materialwechsel und Prunk.

	12. Kap. Bogen, Türen, Fenster und Nischen; Karyatiden, Atlanten, Kleingliederungen und Ornamente				409
Rand- titel:	328. Bogen und Archivolten. 329. Kämpfer. 330. Schlussstein. 331. Aufsätzen der Bogen. 332. Türen.	333. Fenster. 334. Nischen. 335. Karyatiden und Atlanten. 336. Karyatiden.	337. Kleingliederungen. 338. Eierstab und Herzlaub. 339. Perlstäbe u. f. w. 340. Zahnschnitte.	341. Volutenconfolen. 342. Deckplatten. 343. Akanthus. 344. Uebrige Pflanzen. 345. Schlussbetrachtung.	

D. Bauwerke.

	13. Kap. Städteanlagen (Castra) und Stadtpläne; Stadtmauern, Stadttore und Wasserleitungstore; Straßenpflaster, Meilensteine und Heerstraßen; Straßenverkehr und Straßenbeleuchtung; Städtebilder				430
Rand- titel:	346. Stadtanlage. 347. Standlager (Castra). 348. Darstellung der Stadtpläne. 349. Stadtmauern.	350. Mauerabsclüsse, Zinnensteine. 351. Stadttore. 352. Palastore in Spalato. 353. Aquäducentore.	354. Straßenpflasterung. 355. Meilenzeiger. 356. Bürgersteige und Straßenbreiten.	357. Verkehr. 358. Straßenbeleuchtung. 359. Straßen- und Städtebild.	

	14. Kap. Wasserversorgungsanlagen, Brücken und Abwasserleitungen; öffentliche Aborte				455
Rand- titel:	360. Cisternen und andere Wasserbehälter. 361. Aquäducte. 362. Druckleitungen.	363. Wasserleitungsbrücken. 364. Brücken mit Fahrbahnen.	365. Wassercastelle. 366. Siegesbrunnen des Domitian. 367. Nymphaen.	368. Springbrunnen. 369. Straßenbrunnen. 370. Abwasserleitungen. Cloaca maxima. 371. Öffentliche Aborte.	

	15. Kap. Städtische Wohnhäuser				482
Rand- titel:	372. Ursprung. 373. Bauernhaus. 374. Miethaus. 375. Atrium. 376. Vestibulum, Fauces, Haustür. 377. Tablinum. 378. Alae. 379. Andron. 380. Nebenräume um das Atrium.	381. Höfe und Peristylia. 382. Stockwerksbau. 383. Mittelformes bürgerliches Wohnhaus. 384. Größeres Wohnhaus. 385. Läden. 386. Lage und Abmessungen der Zimmer. 387. Atrien und Seitengemächer.	388. Tablinum. 389. Peristyl. 390. Triclinium, Exedra und Pinakothek. 391. Korinthische und ägyptische Säle. 392. Kyzikenische Säle. 393. Fassade. 394. Innere Decoration. 395. Sockel.	396. Hauptfeld. 397. Fries und Giebel. 398. Decke. 399. Schlussbetrachtung. 400. Landwirtschaftliche Gebäude. 401. Syrisch-römisches Wohnhaus. 402. Römisch-afrikanisches Haus.	

	16. Kap. Villen (Villa urbana und pseudourbana, Jagdvilla, Villa rustica und fürstliche Villa)				503
Rand- titel:	403. Villa. 404. Situation. 405. Villa pseudourbana und Villa rustica.	406. Villa urbana. 407. Villa urbana, Privatpalast. 408. Jagdvilla.	409. Hofgebäude im Zehntland. 410. Villa rustica.	411. Oelfabrik. 412. Fürstliche Villa. 413. Villa Hadriana.	

	17. Kap. Kaiserpaläste. Aufwand bei der Ausführung und Einrichtung; schwimmende Paläste				513
Rand- titel:	414. Kaiserpaläste auf dem Palatin. 415. Haus der Livia. 416. Domus Augustana. 417. Erweiterung des Kaiserpalastes auf dem Palatin.	418. Goldenes Haus des Nero. 419. Palast des Domitian. 420. Palast Diocletians in Spalato. 421. Paläste in Arles und Trier.	422. Ausstattung und Einrichtung. 423. Mobiliar. 424. Candelaber, Speisbetten u. f. w.	425. Silbergefäße und Schmuckfächer. 426. Ton- und Glasgefäße. 427. Inschriften. 428. Schiffspaläste.	

	18. Kap. Tempel				537
Rand- titel:	429. Gestaltung. 430. Lage. 431. Orientierung. 432. Zweck. 433. Form. 434. Grundplan. 435. Doppeltempel. 436. Rundtempel. 437. Pantheon zu Rom.	438. Polygonaler Grundriss. 439. Aufbau; Aeusseres. 440. Stufen- und Podientempel. 441. Tempelgruppen. 442. Wandgliederung. 443. Rusticaquader an der Cellawand.	444. Dach der Kuppelbauten. 445. Ausführung. 446. Deckung der Umgänge und der Vorhalle. 447. Innerer Ausbau, Treppen zum Dachraum.	448. Beleuchtung der Cella und des Dachraumes. 449. Zweck der Säulenhallen. 450. Abmessungen der Tempel. 451. Priesterwohnung. 452. Ruinen.	

	19. Kap. Forum, Basilica und Rostra				Seite 608
Rand- titel:	453. Form und Abmes- sungen. 454. Zweck und Ein- teilung.	455. Ausführung und Be- grenzung. 456. Forum zu Timgad und zu Pompeji.	457. Forum Romanum. 458. Ursprung. 459. Zweck. 460. Grundplan.	461. Querschnitt. 462. Decke und Dachstuhl. 463. Alter. 464. Rostra.	
	20. Kap. Weitere Bauten für den öffentlichen Verkehr; Staats- und Verwaltungs- gebäude				632
Rand- titel:	465. Gebäude für den öffentlichen Verkehr.	466. Comitium und Curia. 467. Tabularium, Curia und Comitium.	468. Diribitorium. 469. Septa. 470. Regia.	471. Macellum. 472. Horrea.	
	21. Kap. Gebäude für die öffentlichen Spiele				639
Rand- titel:	473. Allgemeines. 474. Circus. 475. Grundplan und Auf- bau. 476. Einrichtung der Arena. 477. Circus maximus. 478. Andere Cirken. 479. Stadium. 480. Palaestra. 481. Theater. 482. Bestandteile. 483. Grundriß. 484. Innerer Aufbau.	485. Bühne. 486. Bewegliche Decora- tionen. 487. Bühne. 488. Säulenhallen, Zu- gänge, Treppen u. f. w. 489. Vela. 490. Bühnendecke. 491. Mafte. 492. Marcellus-Theater zu Rom. 493. Sonstige Theater.	494. Gedeckte Theater: Theatrum tectum zu Pompeji. 495. Theatrum tectum zu Aosta. 496. Befprengungen. 497. Doppeltheater. 498. Circus und Theater. 499. Zugänge und Ausen- architektur. 500. Gut erhaltene Bei- spiele. 501. Odeum und Audito- rium.	502. Historisches. 503. Bauplan und Aus- führung. 504. Größenverhältnisse. 505. Colosseum zu Rom. 506. Reconstructions. 507. Treppenanlagen. 508. Arena. 509. Velum oder Schatten- segel. 510. Weitere Amphi- theater. 511. Tierhetzen. 512. Naumachien. 513. Gladiatorenschulen.	
	22. Kap. Thermen				700
Rand- titel:	514. Allgemeines. 515. Einrichtung. 516. Tepidarium. 517. Caldarium und Frigi- darium. 518. Laconicum.	519. Heizung. 520. Sonstige Räume. 521. Kaiserbäder. 522. Frigidarium. 523. Tepidarium.	524. Caldarium. 525. Mauern und Gewölbe. 526. Aeusseres. 527. Inneres. 528. Lage und Umgebung.	529. Ausstattung des In- neren. 530. Kaiserbad zu Trier u. f. w. 531. Heilbäder.	
	23. Kap. Ehrenbogen, Triumphbogen, Trophäen, Ehrensäulen, Standbilder und Siegessäulen				718
Rand- titel:	532. Triumphbogen. 533. Erhaltene Bogen. 534. Material. 535. Grundriß.	536. Aufbau. 537. Arten der Bogen. 538. Janus-Bogen. 539. Trophäen.	540. Verschiedene Tro- phäen. 541. Ara Pacis Augustae. 542. Ehrensäulen.	543. Erhaltene Säulen. 544. Piedestale für Stand- bilder. 545. Siegessäulen.	
	24. Kap. Gräber und Grabmäler				744
Rand- titel:	546. Totencultus. 547. Bestattungsart. 548. Begräbnisart. 549. Begräbnisort. 550. Straßengräber. 551. Grabmäler zu Pom- peji. 552. Grabmäler zu Aqui- leja.	553. Grabmäler im Peträi- schen Arabien. 554. Jüdengräber bei Je- rusalem. 555. Römische Gräber in den Zehntlanden. 556. Grabmäler in Gallien. 557. Grabmäler in Pisidien und Pamphylien.	558. Columbarien. 559. Katakomben. 560. Kaisergräber. 561. Mausoleum des Au- gustus. 562. Mausoleum des Ha- drian.	563. Grab der Caecilia Metella. 564. Grabmäler in Tem- pelform. 565. Mausoleum des Dio- cletian zu Spalato. 566. Grabtempel der Santa Costanza bei Rom. 567. Sarkophage.	
	Literatur: Bücher über »Baukunst der Römer«				782
	Berichtigungen				784

Verzeichnis

der in den Text eingestephteten Tafeln.

- Zu Seite 17: Etruskische Landschaft mit Gräbern.
 „ „ 20: Stadtmauer von Cortona.
 „ „ 75: Bunte Terracotten im *Museo Etrusco* der Villa di Papa Giulio und im *Museo Kircheriano* zu Rom (Farbendruck).
 „ „ 78: Bekrönungsfries und Maskenfries aus Terracotta.
 „ „ 90: Schlafende Ariadne. — Terracotten aus Saffoferrato.
 „ „ 138: Grabkammern zu Corneto-Tarquini (Tomba dei Leopardi).
 „ „ 146: Sarkophag im *Museo Comunale* zu Corneto-Tarquini und Sarkophag im Britischen Museum zu London.
 „ „ 152: Elliptische Cista und Bronze-Dreifufs aus Vulci, importierte Vase.
 „ „ 382: Ionische Säule am *Marcellus*-Theater zu Rom. — Ionische Marmorkapitelle in *Santa Maria in Trastevere*.
 „ „ 392: Korinthisches Marmorkapitell im *Museo Nazionale* zu Rom. — Korinthisches Marmorkapitell aus Aquileja.
 „ „ 398: Gebälke gemischten Stils am Theater zu Arles.
 „ „ 400: Hauptgefims am Concordientempel zu Rom. — Hauptgefims und Fries am *Vespasian*-Tempel zu Rom.
 „ „ 418: Decoration der Wand und der halbkreisförmig gewölbten Decke im Tepidarium der »kleinen Thermen« zu Pompeji (Farbendruck).
 „ „ 419: Karyatiden.
 „ „ 426: Fries im Lateran-Museum zu Rom. — Naturalistische und idealistische Statuen aus den Capitolinischen Museen zu Rom.
 „ „ 446: Porta nigra zu Trier.
 „ „ 498: Wanddecoration im Hause des Lucretius zu Pompeji (Farbendruck).
 „ „ 518: *Diocletian*-Palast zu Spalato.
 „ „ 614: Forum Romanum zur Kaiserzeit.
 „ „ 712: Inneres der *Diocletian*-Thermen zu Rom.
 „ „ 752: Felfentempel Hazne zu Petra.

Vorwort zur 2. Auflage.

Zwanzig Jahre sind verfloßen, seitdem die 1. Auflage des vorliegenden Bandes erschienen ist. Vor einem Jahrzehnt schon sollte zu einer Neuherausgabe desselben geschritten werden; aber die sich häufenden Ergebnisse der Forschungen und Entdeckungen auf dem Gebiete der classischen Kunst, die daraus folgernden veränderten Anschauungen, der rasche Zuwachs an Material ließen davon absehen. Letzteres mußte wieder nachgeprüft und an Ort und Stelle so weit als möglich angesehen werden. Reisen nach Piemont, dem Friaul, Istrien und Dalmatien, Syrien und Palästina, Südfrankreich, Mittel- und Süditalien, sowie nach Nordafrika wurden dazu nötig. Das vermehrte Material ließ den Umfang des Bandes bei der »Baukunst der Etrusker« von 5 auf 10 Druckbogen anwachsen, bei der »Baukunst der Römer« von 18 auf 39, und das Illustrationsmaterial erhöhte sich von 327 in den Text eingedruckten Abbildungen neben 2 Farbendrucktafeln auf 865 solcher und 3 Farbendrucke. Von der ursprünglichen Absicht, nur Abbildungen nach Handzeichnungen zu geben, ist Umgang genommen worden, weil es für viele Beweisstücke als unerläßlich erschien, ihren derzeitigen Zustand so treu als möglich wiederzugeben, was nur durch Zuhilfenahme der Photographie geschehen konnte.

Der vorliegende Band ist gleich der 1. Auflage gegliedert, aber in feinen Ausführungen bestimmter und inhaltreicher geworden. Trotzdem bietet er nicht Abschließendes. Kunst und Wissenschaft kennen weder einen Stillstand, noch ein Ende.

Karlsruhe, im Herbst 1904.

Dr. phil. u. Dr. Ing. Josef Durm.

II. Teil, 1. Abteilung:
DIE ANTIKE BAUKUNST.

2. Abschnitt.

Die Baukunst der Etrusker.

Von Dr. JOSEF DURM.

Einleitung.

Fig. 1.

»Die Tyrrhener heißen bei den Römern Hetrusker oder Tusker. Die Hellenen aber nannten sie so von *Tyrrhenus*, dem Sohn des *Atys*, der, wie man sagt, Colonisten aus Lydien dorthin sendete. Dieser nannte das Land nach sich »Tyrrhenien« und gründete 12 Städte, nachdem er den *Tarko* als Baumeister angestellt hatte, nach welchem die Stadt Tarquinia (*Ταρκυνία*, röm. *Tarquinii*) benannt ist« (*Strabo*, Lib. V, 2). An Ligurien grenzend, hatten sie die Ebenen bis zum Tiber inne, die, östlich von diesem Flusse bis zu seiner Mündung umzogen, nach Westen vom Tyrrhenischen und Sardinischen Meere bespült werden. Die größte Länge Tyrrheniens war die Küstenstrecke von Luna (in der Nähe der heutigen Stadt Sarzana) bis Ostia etwa 2500 Stadien, die Breite aber bis an die Berge um die Hälfte kleiner.

1
Land und
Volk.

Dafs auch der viel umworbene Boden Campaniens von den Etruskern zeitweise in Besitz genommen war (sie vertrieben dort die Cumäer und wurden wieder vertrieben von den Samniten, welche wieder von den Römern verjagt wurden) und sie auch hier 12 Städte mit Capua an der Spitze gegründet

Bronzestatue eines etruskischen Kriegers.
(Museo Gregoriano zu Rom.)

hätten, berichtet *Strabo* (Lib. V, 3) mit dem Vermerk, dafs es Andere sagen. Nach *Gardthausen* war 600 vor Chr. der Norden und die ganze Westhälfte Italiens bis zum Golf von Neapel etruskischen Herrschern unterworfen. Auch der Besitz

der lombardischen Ebene bis zu den Alpen, die *Etruria circumpadana*, wird in früher Zeit den Etruskern zugestanden; auch hier soll das Zwölfstädtesystem mit Mantua oder Bologna (Felsina) an der Spitze bestanden haben. — Adria, welche dem Adriatischen Meere den Namen gab, war Stadt und Hafen der Etrusker. Nach den überkommenen Begräbnisstätten läßt sich vielleicht der territoriale Bestand, lassen sich die Wohnsitze der Etrusker bestimmter angeben. In den ältesten Zeiten läuft das »Verbrennen« und das »Begraben« der Toten nebeneinander her; für Italien ist festzustellen — und dies ist von besonderer Wichtigkeit —, daß die verschiedenen dort festhaft gewordenen Volksstämme an ihren Gebräuchen und Gewohnheiten festhielten, ihre Toten zu bestatten, und daß sich nach diesen die Sitze der Lebenden zu bestimmten Zeiten wohl ermitteln lassen. Dabei sei aber nicht ausgeschlossen, daß eine im harten Kampf um das Dasein unterlegene Völkerschaft die Gebräuche der anderen, siegreichen annahm. Die ureingefessenen Völker, die Vorfahren der Italiker, hielten an der Sitte des Begrabens fest¹⁾, und erst nach der Einführung der Bronze, besonders an den Gestaden des Mittelmeeres, fast gleichzeitig mit dieser, ging man zur Verbrennung der Toten allgemein über.

Als Zeugen dafür treffen wir aus dieser Zeit Aschenurnen an in Livorno und Umgegend, in Vulci, Corneto, Volterra, Caere, Cortona, Chiusi und Umgegend, in Vetulonia, Videntium, in Latium, im Albanergebirge, bei den alten Begräbnisstätten zu Rom (Hausurnen auf dem Caelius). Ausgeschlossen bleibt hier das ganze Gebirgsland von Etrurien. In Bologna folgte auf das Begraben bei den präitalischen Familien um die Mitte des VI. Jahrhunderts das Verbrennen; dann erscheint wieder im V. Jahrhundert der Gebrauch des Begrabens, jedoch in anderer Form, als allgemeine Übung. Zur Zeit der gallischen Periode begann im IV. Jahrhundert das Begraben mit *Suppellettile* (Hausgeräte), während bei den Römern das Verbrennen überwog.

Aus diesen Vorgängen und nach weiter sich daran knüpfenden Beobachtungen kann gefolgert werden, daß:

1) bei den Etruskern, wenigstens bei den nördlich vom Apennin wohnenden, das Begraben in Übung blieb; daß

2) im eigentlichen Etrurien zuerst die Verbrennung und dann das Begraben geübt wurde, und daß

3) die Vorgänger der Etrusker im eigentlichen Etrurien, besonders die Bewohner von Latium, die Bewohner der Pianura padana und des Albanergebirges, die alle dem gleichen Stamme angehörten, dem gemeinsamen Ritus des Verbrennens huldigten, während die Völker etruskischen Stammes ihre Toten begruben. Und weiter, daß sich um die Mitte des XI. Jahrhunderts das einwandernde etruskische Volk im Herzen des Landes, das wir Etrurien nennen, einen Staat bildend festgesetzt hatte; daß in Etrurien die großen Langtäler wie auch die Küstenstriche von alters her im Besitze der italischen Stämme waren, die auch die Bezirke nördlich vom Apennin und von Latium beherrschten. Und ferner, daß die Etrusker gegen die Mitte des VIII. Jahrhunderts oder auch etwas früher schon Corneto und die angrenzenden Landschaften nach Süden und Nordosten besaßen; daß sie um 700 vor Chr. Latium unterwarfen und um 500 vor Chr. Rom und für einige Zeit die inneren Gegenden bis zum Albanergebirge, letztere aber nur in unsicherem Besitze, innehatten. Daß sie sich weiter in derselben Zeit, vielleicht gegen 700 vor Chr., nach Norden gegen

¹⁾ Vergl.: DUHN, F. v. *Osservazioni sulla questione degli Etruschi*. Parma 1890. (Unter Berufung auf die neuesten Arbeiten von Ghirardini, Helbig, Brizio und Undset.)

Vulci ausdehnten und in der ersten Hälfte des Jahrhunderts sich über Vulci hinaus nach Norden bis Vetulonia und Volterra schoben. Allein im folgenden Jahrhundert rückten sie weiter nach Westen, d. h. von Orvieto aus, das sie früher schon besetzt hatten, nach Norden in das Valdichiana am Trasimener See, in das obere Arnotal und von da bis nach Bologna. »Der Kern der Macht und des etruskischen nationalen Geistes befand sich dabei mitten im Lande, das sich vom Monte Amiata und nach Süden bis zum Tiber erstreckte.«

Das Land südlich vom Tiber ²⁾ war nur zeitweise in etruskischem Besitze, und das später eroberte im Nordosten, Norden und Westen war wohl politisch den Etruskern unterworfen, wurde aber nie vollständig etruskischer Besitz. Im VI. Jahrhundert nahmen die Etrusker Besitz von Clusium, und schon gegen Ende desselben konnte der König *Porfenna* von dort aus den Versuch wagen, Rom als etruskischen Besitz wiederherzustellen, aber mit kurzem Erfolge. Der Tiber blieb die feste Grenze zwischen dem etruskischen und dem freien Italien.

Den Ausdruck des *Dionysios* von Halikarnassos, »das tuskische Volk stimmt mit keinem anderen in Sprache und Sitten überein«, glaubten auch neuere Forscher festhalten zu müssen. Man fand in der Sprache Ähnlichkeit mit der finnischen, oder man glaubte eine Mischsprache wie Englisch, Armenisch oder Neupersisch annehmen zu müssen.

Die Forschungen von *Corssen* und *Deecke* ³⁾ kommen nun unabhängig voneinander und sogar im Widerspruch miteinander zum gleichen Ergebnis, indem der letztere bestimmt ausspricht: »Das Etruskische ist eine indogermanische Sprache, die speciell dem italischen Zweige der arischen Sprachenfamilie angehört (*Corssen* sagt: Die Etrusker sind italische Indogermanen) und zunächst mit dem Lateinischen, Umbrischen, Oskischen, Volkskischen und den anderen, weniger bekannten italischen Sprachen der Apenninenhalbinsel verwandt ist.«

So stimmt auch mit dem etruskischen Alphabet in allen wesentlichen Punkten das umbrische, oskische und sabellische überein, und die Buchstaben haben unverkennbare Ähnlichkeit mit den alten griechischen; es sind deren 20, darunter aber nur 4 Vokale (*a, e, i, u*). Den Gebrauch, von der Rechten zur Linken zu schreiben und häufig die kurzen Vokale fallen zu lassen, hat die etruskische Sprache mit den orientalischen gemein.

Die uns unter dem Namen »römische« bekannten Zahlzeichen sind in Wirklichkeit etruskische und wurden ursprünglich nicht von der Linken zur Rechten gelesen, sondern umgekehrt. Von den etwa 5000 etruskischen Inschriften, die bisher entdeckt sind, gehören mindestens $\frac{4}{5}$ zur Gattung der Sepulcralinschriften ⁴⁾, die nur die Namen, den Stand, das Alter und die Verwandtschaft der Toten enthalten, aber keinen Aufschluss über die Geschichte des Volkes oder seine Einrichtungen geben.

Bilingues (etruskisch-lateinische), deren Texte sich nicht immer decken, sind sehr selten und überdies dürftig — nur 12 sind erhalten.

Die *C. O. Müller'sche* Hypothese: »Die Etrusker seien ein Mischvolk von den aus Lydien über die See in Tarquinii eingewanderten und von dort in das

2.
Sprache.

3.
Abstammung.

²⁾ *Padroni* stellt in seiner Schrift »*La colonna etrusca di Pompeji*« (Rom 1902), gegründet auf diesen Säulensfund und Gräberfunde, die Etrusker in Capua und Pompeji fest.

³⁾ *DEECKE*, W. C. PAULI. Etruskische Forschungen und Studien. Heft 2. Stuttgart 1882. — Siehe auch: *MAYER*, G. Die Lösung der Etrusker-Frage. Beil. zur Allg. Zeitg. 1882, Nr. 112.

⁴⁾ *MÜLLER*, C. O. Die Etrusker. Breslau 1828. — Neu bearbeitet von W. *DEECKE*. Stuttgart 1877.

Innere vorgedrungenen pelasgischen Tyrrhenern und den roheren, von den Alpen her gekommenen Rasenern (*Ρασεῖναι* — tuskisch *Rasner* betont)«, übertrifft nach Deecke⁵⁾ an innerer Berechtigung alle anderen und bleibt »wahr und gültig«, wenn man an die Stelle der Tyrrhener »griechisch-jonische Colonisten der kleinasiatischen Küste« setzt, die den Etruskern ihre Cultur und ihre Sagen brachten. Modestov kommt⁶⁾ in der Zusammenfassung aller Tatsachen über die »Etruskerfrage« zu dem unabweisbaren, einzig richtigen Schluss: die Etrusker sind ein Volk, das aus Kleinasien stammt. »*Tuscos Asia sibi vindicat.*« — *Gli Etruschi sono un popolo dell' Asia minore!*

4. Die etruskischen Annalen mögen bis etwa 1044 vor Chr. hinaufreichen. Die Blüteperiode der etruskischen Macht fällt in die Zeit von 800—400 vor Chr. Die ursprünglich weitausgedehnten Besitzungen wurden im Laufe der Zeit durch die Angriffe der Gallier im Norden und Osten, der Sabiner, Samniter und griechischen Colonisten im Süden bedrängt, von diesen zum Teile erobert und auf die Länderstrecke Luna-Ostia eingeengt, »das eigentliche etruskische Mutterland«.

Hier ist Tarquinii der Ort, von welchem aus die Einheit und die feste Verbindung der Zwölfstädte gepflegt und gehalten wurde; es stand dem vereinigten Städte- und Staatenbund des gesamten Etruriens vor. Auch die damals unbedeutende Doppelftadt Roma-Quirium, welche die herrschenden Tarquinier zum südlichen Stützpunkte und Bollwerke ihrer Macht bestimmten, gehörte dazu. Tarquinische Edle hielten sich aus diesem Grunde dort auf, und man kann deswegen die Tarquinier in Rom als Regenten festhalten.

Diese machten daraus in kurzer Zeit durch großartige Bauwerke und Befestigungen eine ansehnliche Stadt. Die kriegerischen Unternehmungen derselben sind gegen die Sabiner gerichtet; ihre bürgerlichen Anordnungen bewegen sich in den strengen Grundsätzen der etruskischen Aristokratie. Sinn und Liebe für griechische Bildung bewiesen sie, indem sie den Demaratos von Korinth, 660 vor Chr., mit feinem Volke aufnahmen, der Tyrrhenien mit Hilfe der ihm aus der Heimat gefolgten Künstler und aus Rom bezogenen Mittel verschönerte (Strabo, Lib. V, 2). Demaratos vermählte sich mit einer einheimischen Frau und erzeugte den Lukumo, nachherigen Freund des römischen Königs Ancus Marcius, nach dessen Tode der erstere als Luc. Tarquinius Priscus selbst als König in Rom herrschte. Dieser wurde wieder von den Söhnen des Ancus ermordet und mit den Resten des cälianischen Heeres das tarquinische Rom von Mastarna erobert⁷⁾. Gestützt auf die herrschende Classe der eingewanderten Etrusker habe Tarquinius Priscus seine Herrschaft in Rom ausgeübt. Von seinen zwei Söhnen tötete der eine Bastardsohn, Servius Tullius, den legitimen Cneius und bestieg den Thron im Widerspruch zum etruskischen Adel. Sich naturgemäß auf die national-römische Partei stützend, soll er volksfreundlich, eine Verfassung gebend regiert haben.

Servius wurde durch seinen Neffen und Schwiegersohn, der den Tod des Vaters und die Schwächung der Stammesgenossen rächen wollte, aus dem Wege geschafft, und der Neffe bestieg als Tarquinius Superbus den Thron, das alte etruskische Regiment wieder einführend. Das unter Servius erstarkte nationale Bewußtsein der Römer ertrug aber keine Willkürherrschaft mehr und machte ihr mit der

⁵⁾ Siehe a. a. O. Beil. II, S. 435.

⁶⁾ In: Modestov, B. *La questione Etrusca*. Rom 1903.

⁷⁾ Nach Gardthausen ist Mas-Tarna = M. Tarcna (Tarquinius) und identisch mit Servius Tullius.

Verjagung des *Superbus* ein Ende, indem es zugleich die Macht des etruskischen Adels für immer brach.

Rom wurde dabei frei, aber auf Kosten seiner politischen Bedeutung; es war nicht im Stande, sofort die etruskische Erbschaft antreten zu können, und wir treffen es 100 Jahre nach der Vertreibung der Könige politisch machtloser als ehemals⁸⁾.

Mit der Vertreibung des *Superbus* und nach dessen vergeblich verführter Wiedereinfetzung durch *Porfenna*, König von Clusium, und mit Hilfe der Tarquinier und Latiner erlischt aber auch der Glanz Tarquiniis selbst, das in der nun folgenden Zeit niemals mehr bedeutend hervortritt. »Tarquiniis Hoheit und Sturz sind sicher historisch.«

Die einzelnen Städte erlagen nun nacheinander der Gewalt der Nachbarvölker; nachdem die Kraft der Städte durch den Widerstand, den sie der gallischen Völkerwanderung entgegensetzten, schon größtenteils gebrochen war, begann die allmähliche Bezwingung und Unterjochung Etruriens seitens der Römer. Roms Annalen geben zuverlässigen Bericht über dieses Vernichtungswerk.

Von den 12 Hauptstädten (ein vollständiges Verzeichnis von den Alten existiert nicht; als die vorzüglichsten werden aber angeführt: Tarquinii, Veji, Falerii, Caere, Vulturni, Vetulonia, Rusellae, Clusium, Arretium, Cortona, Perugia und Volaterrae) fiel nach 100jährigem Kriege und 10jähriger Belagerung 396 vor Chr. Veji in die Hände der Römer, von *Camillus* erobert. Ein Jahr später fiel Capua und 382 Sutri, welches 10 Jahre nachher durch römische Colonisten verstärkt wurde.

Der kühne Heereszug des Consuls *Quintus Fabius* über den Ciminischen Bergwald und die Schlacht am Vadimonischen See (309 vor Chr.) brachen die Macht des inneren Etruriens. Die Jahre 303—283 vor Chr. sind voll von den Kriegen der Etrusker, allein und mit Bundesgenossen gegen Rom. 282 vor Chr. unterlagen die mit Bojern und Senonen verbündeten Etrusker dem Schwerte Roms unter Consul *P. Cornel. Dolabella*.

Der Krieg wurde im folgenden Jahre noch weiter geführt, aber auch Friede mit den erschöpften etruskischen Städten geschlossen. Der letzte Triumph über Etrurien im allgemeinen wurde 280 vor Chr. von *M. Philippus* gefeiert. Die Falisker unterlagen, nachdem sie im ersten punischen Kriege nochmals den Kampf erneuert hatten; Caere kam ohne Schwertstreich unter römische Botmäßigkeit; Volaterrae, Arretium, Populonia und Pisa leisteten keinen ernsthaften, dauernden Widerstand.

Roms Siege änderten aber nichts an der inneren Lage Etruriens; man ließ den verbündeten Staat für sich bestehen und nahm nur Truppen und Geld von ihm (Militärconvention und Matricularbeiträge). Die *Etruriae populi* bestanden fort; sie behielten ihre *Principes*, bei denen sich besonders die alte religiöse Disciplin fortpflanzte. Das Land war dabei immer noch reich und blühend und Wohlleben zu Haufe.

Erst als im Bundesgenossenkrieg Etrurien die *Civitas* erhielt und ein näherer Zusammenhang mit Rom statthatte, wurden etruskische Eigentümlichkeiten und Einrichtungen verdrängt. Seiner nationalen Einheit beraubt und vollständig romanisiert wurde es endlich unter *C. Sulla* und die von ihm angelegten zahlreichen Militärcolonien, durch die Mischung von Tuskern und Latinern.

⁸⁾ Vergl.: GARDTHAUSEN, V. *Maßurna* oder *Servius Tullius*. Mit einer Erklärung über die Ausdehnung des Etruskerreiches. Leipzig 1882.

Nach dem Falle Perusias zählte es *Propertius* unter die Großstaten des *Augustus*, wenn er dem Kaiser berichtet,

»dafs er den Herd uralten
etruskischen Stammes verödet.«

5.
Geologisches
und
Baustoffe.

Die nördlichen Distrikte des eigentlichen Etruriens bestehen in den höheren Lagen hauptsächlich aus sekundären Kalksteinen, in den tieferen aus Sandsteinen und Mergel, während in den südlichen ungeheueren Flächen von Tuff mit Betten von Lava, Basalt oder Schlacken, hie und da auch Kalksteine, gelagert sind. Mit diesen physikalischen Unterschieden hängen manche charakteristische Eigentümlichkeiten, besonders in der Bauweise, zusammen.

6.
Natürliche
Steine.

Der zu allen Zeiten bis auf den heutigen Tag noch zu Bauzwecken benutzte graue (grau-bläuliche oder grau-gelbliche) feinkörnige Sandstein Toscanas, der harte *Macigno*, oder der weichere, plattenartig brechende, gleichwie der gewöhnliche Kalkstein, der Travertin, der Marmor und der Alabaster standen den Etruskern zur Verfügung, ebenso der leicht zu bearbeitende Tuff und Peperin. Brechen, Bearbeiten und Verfetzen der Steine machte den etruskischen Handwerkern keinerlei Schwierigkeiten, wie die zum Teile schön und sorgfältig bearbeiteten, erhaltenen Städtewauern, Grab- und Canalgewölbe, Tore und Brückenbogen zeigen. Denn Sandsteinblöcke von 4,40 m Länge und 60 cm Höhe kommen bei den Städtewauern von Faesulae, solche von 2,00 bis 2,45 m Länge in Arretium, von 2,75 bis 4,00 m in Cortona, bis zu 3,20 m in Volaterrae genugsam vor.

Marmor kam, so scheint es, seltener zur Verwendung; wenigstens wurden die von *Strabo*, Lib. V so hoch gepriesenen Marmorbrüche von Luna, von uns als Carraramarmor gekannt, nicht von Etruskern und erst zur Zeit *Caesar's* ausgebeutet; die Verarbeitung des Alabasters dagegen zu Aschenkisten u. s. w. war eine außerordentlich ausgiebige, wie Hunderte von solchen in Volaterrae u. a. O. beweisen. Während Travertin, der gewöhnliche Kalkstein, auch der Tuff, fast durchweg der Zeit widerstanden, ist dies weniger bei den Sandsteinen und Kalksandsteinen der Fall. Die aus letzteren ausgeführten Mauern von Arretium und Volaterrae sind furchtbar verwittert; wie ausgewaschene Felsen in abenteuerlichen Formen und Umrissen stehen die der Wetterseite zugekehrten Stücke da. Weniger massig gehaltene Bauwerke aus diesem Materiale in ausgesetzter Lage konnten deshalb schon früh verschwunden sein.

Dieser Schluss wird umföweniger auffallen, wenn man bedenkt, dafs die aus dem gleichen Sandsteine ausgeführte reizende Vorhalle der *Maria delle Grazie* bei Arrezzo 1871 beinahe ganz, dafs die dem Arno zugekehrten Säulen der Uffizien, diejenigen der Pazzi-Kapelle, das Portal der Badia in Florenz u. a. in neuester Zeit wegen Aufspalten oder Verwittern des Materials zum Teile erneuert werden mufsten — also nach kaum 400 Jahren!

Auch das schöne Kirchlein *Madonna del Calcinajo* (*Sangallo* oder *F. di Giorgio* ? 1485) bei Cortona hat jetzt durch Verwitterung beinahe seinen ganzen decorativen Schmuck, Pilafterkapitelle, Verdachungen, Frieze u. s. w. eingebüfst und geht an den Außenseiten raschem Verfall entgegen.

7.
Holz.

Wir dürfen deshalb den Mangel jeglicher Spur von Werken der bürgerlichen Baukunst nicht ganz auf eine frühere, ausschließlic geübte Holzarchitektur derselben zurückführen, obgleich *Strabo* (Lib. V) das tyrrhenische Holz röhmt, weil es die längsten und geradesten Balken zum Häuserbau liefert; nicht unberöhmt nennt er Pifae, feines Schiffbauholzes wegen.

8.
Terracotten.

Die zahlreichen Töpferarbeiten, welche in den Gräbern gefunden wurden, geben Zeugnis von dem ausgezeichneten Ton, der den Etruskern zu Gebote stand, die Vorzüglichkeit derselben den Beweis, in wie vollendeter Weise sie ihr Material zu

behandeln verstanden, und dies nicht nur bei feineren Kunstarbeiten, sondern auch beim gewöhnlichen Tonzeug; Plattenziegel von 85 cm Breite bei 1,15 m Länge und 4,5 cm Dicke, ohne Brandriß und vollständig planeben, sind in Clusium (Chiusi), feinerzeit als Verschluss bei Gräbern dienend, erhalten geblieben.

Der Gebrauch von Luftziegeln beim Häuserbau war diesem Volke wohl ebenso geläufig als seinen kleinasiatischen Ahnen. Reste von Luftziegelmauern sind übrigens nicht mehr festzustellen, und Backsteine (gebrannte Mauersteine) als Baumaterial gehören in Italien einer Zeit an, in welcher das etruskische Volk im Niedergang war oder seine Selbständigkeit schon eingebüßt hatte⁹⁾. Von *Vitruv* und *Plinius* werden Ziegelmauern in Arretium gepriesen; die von *Gell* angegebene Tuffmauer auf Ziegelunterlagen in Veji, welche schon *Dennis*¹⁰⁾ vergebens suchte, konnte nicht gefunden werden, und was *Dennis* von Ziegeln an einem Brückenpfeiler in Veji fand und seitdem auch verschwunden ist, scheint (wie er selbst vermutet) ganz gewiss von einer Unterhaltungsarbeit aus späterer Zeit herzurühren.

9.
Luftziegel
und
Backsteine.

Eisen und Kupfer lieferten die bis heute noch nicht erschöpften Gruben der Insel Ilva (Elba) in ausgiebigstem Masse, die Silbergruben Populonias das Edelmetall.

10.
Eisen, Kupfer,
Silber.

So sehen wir das Land von Natur aus reich versehen mit allem, was eine baukünstlerische Entwicklung begünstigen, fördern und zur Blüte bringen konnte. Von einstigen Schöpfungen auf architektonischem Gebiete ist von dem, was den Lebenden diente, nichts übrig geblieben, als halb zerstörte Städtewauern und dürftige Reste von Tempelunterbauten; nur die Behaufungen der Toten geben uns Antwort und lassen auf das einstige Aussehen öffentlicher und privater Bauten schließen.

11.
Baureste.

1. Kapitel.

Vorbemerkungen.

Um ein zusammenhängendes Bild der technischen Vorgänge bei den Bauten der verschiedenen Völkerschaften des Altertums zu gewinnen, dürfte es hier angezeigt sein, eine Uebersicht derselben in gedrängter Kürze voranzuschicken, wenn auch einiges darüber schon im vorhergehenden Bande dieses »Handbuches« (2. Aufl.) gesagt wurde. Hierdurch wird der Blick über das Auftreten und den Verlauf solcher Massnahmen erleichtert; man wird sich nicht in das Kleine verlieren und den Zusammenhang der Dinge rascher übersehen. Wir haben es ganz allgemein mit den Schöpfungen aus der Bronze- und der Eisenzeit zu tun, wobei Aegypten mit seiner schon sehr früh hochentwickelten Cultur, Kunst und Technik nur angestreift werden soll, ebenso diejenige des anderen Culturcentrums im Lande der Chaldäer, die deswegen doch die ersten Sitze der Civilisation und der Künste fein und bleiben werden.

12.
Allgemeine
Uebersicht
über technische
Vorgänge.

Hittiter und Phöniker sind die Volksstämme, welche von der Vorsehung auserlesen waren, ein Band zwischen Aegypten, Chaldäa und der griechischen Welt herzustellen.

13.
Hittiter und
Phöniker.

⁹⁾ Siehe hierüber den nächsten Abschnitt: Die Baukunst der Römer.

¹⁰⁾ DENNIS, G. *The cities and cemeteries of Etruria*. London 1848. (2. Aufl. 1878.) — Deutsch: Die Städte und Begräbnisplätze Etruriens. Von N. N. W. MEISSNER. Leipzig 1852. Band I, S. 11.

Fig. 2.

Fig. 3.

Riefenquader zu Baalbek.
(Phönikiſch.)

Die Einflusssphären der Hittiter und der Phöniker kreuzten sich in Griechenland; diejenige der letzteren geht von Phönikien nach Chaldäa und Aegypten und zur See nach Cypern, Kreta, den griechischen Inseln, nach der afrikanischen Küste und weiter nach Sicilien, Etrurien, Sardinien, den Balearen bis in die nördlichen Gewässer. Hittiter waren es, die ein Band zu Lande zwischen Chaldäa und dem Occident schufen; Phöniker brachten eines zur See hervor nicht nur mit Chaldäa, sondern auch eines mit Aegypten. Die Phöniker, zwischen den beiden Culturcentren wohnend, Herren der Stapelplätze an der syrischen Küste, machten die Makler für die geistigen Ideen und die Produkte der Alten Welt. Sie arbeiteten als begabte Nachahmer, geschickte Steinmetzen, Zimmerleute und Erzgießer und verkauften ihre Erzeugnisse als geniale Kaufleute. Sie gaben uns die Buchstabenschrift (das Alphabet) und erschlossen uns die Künste und Wissenschaften Aegyptens. Die Verarbeitung

Fig. 4.



des Eisens lernten sie dort kennen, die dem alten Culturvolke lange schon geläufig war, ehe sie der übrigen bekannten Welt den ungeheuern Nutzen brachte. Erst im X. Jahrhundert vor Chr. wurde der Gebrauch des Eisens allgemein. Nur mit Eiseninstrumenten waren die Baalbeker Steinbrüche auszubeuten, nur mit solchen die mächtigen Quader der Terrassenmauern am Tempel zu Jerusalem herzustellen.

Kein Volk hat je Steinblöcke in Abmessungen aufgeschichtet wie die Phöniker an der Tempelterrasse zu Baalbek (Fig. 2 u. 3). Drei Quader von 4^m Höhe, 19,45, 19,21 und 19,52 m Länge, die außerdem noch 6,00 m gehoben werden mußten, bilden den noch erhaltenen Unterbau. Ein noch im Bruch befindlicher mißt sogar 21,35 m in der Länge, 4,33 und 4,40 m in der Höhe und Breite. Ueber die Art der Gewinnung und Bearbeitung gibt der letztere interessante Aufschluß (Fig. 4). Drei Seiten sind fertig gearbeitet; die vierte hängt noch mit dem gewachsenen Fels zusammen. Jene bildeten Stirn- und Lagerflächen; die mit dem Felsen zusammenhängende wurde einfach abgeprengt und kam ohne weitere Bearbeitung in das Innere der Mauer zu liegen (Fig. 5). Die Schräglage des Stückes geht genau mit der Richtung der Schichtung des Felsens zusammen; seine Höhe entspricht der Mächtigkeit der Schicht. Die Trennung der Schichtflächen ist gut erkennbar. Auf der Oberfläche sind runde und viereckige Löcher in größerer Anzahl in unregel-

mäßigen Abständen voneinander zu sehen, welche von der Prüfung des Steines durch den Bohrer herrühren. Man wollte nur ausgezeichnetes und sicheres Material verwenden. Die Bohrlöcher sind 0,50 m voneinander entfernt und $0,05 \times 0,05 \times 0,05$ m breit, lang und tief. Andere viereckige Löcher messen im Querschnitt $0,12 \times 0,12$ m und sind bis 0,20 m tief. Die großen versetzten Quader in der Mauer zeigen die gleichen kleinen Bohrlocher.

Kleinere Stücke wurden aus aufrecht stehenden Pfeilern gewonnen, die in Abständen von 0,50 m voneinander freigemacht worden sind und eine Breite von 1,50 bis 1,80 m bei einer Tiefe von 3,00 bis 5,60 m und einer Höhe bis zu 6,00 m behielten (Fig. 5).

Fig. 5.

Quader im Steinbruch zu Baalbek.
(Gegenwärtige Lage)

Die Steine wurden bald in vollständig fertigem Zustande versetzt; bald legte man eine letzte Hand erst nach der Vollendung der Versetzarbeiten im Ganzen an. Für die Verbindung dieser Schnittsteine kannten die Phöniker nur eine fachgemäße Verbandsschichtung neben Verdübelung mit Eisen in Bleiverguß.

Auch für das Fortschaffen, Heben und Aufrichten solcher Kolossalsteine gingen sie bei den Ägyptern in die Schule¹¹⁾. Sie waren es auch, die das Mörtelmauerwerk schufen — die künstlichen Monolithen (*les monolithes artificielles*) — und den Mörtel nur für Bruchsteinmauerwerk verwendeten. Für sie und für die Römer war jener ein Aggregat und nicht eine zur Lastübertragung wirkende Kraft. Bei den Fortificationen von Tyrus wurde Gipsmörtel verwendet.

Die Anfänge der Wölbung mit gegeneinander gestellten Steinen und das Wolben mit Keilsteinen wurde gleichfalls von den Phönikern geübt, gleichwie von ihren Lehrmeistern, den Ägyptern (Gräber in Cypern, in Jerusalem die Brücke zwischen Tempel- und Palasthügel).

¹¹⁾ Vergl. darüber CHOISY, A. *L'histoire de l'architecture* Bd. I, Paris 1899. S. 66 ff.

Der König-Kaufmann von Tyrus war der eigentliche Bauunternehmer für den Tempel in Jerufalem; er lieferte auch den Juden das Zedernholz dazu. Das Volk der Phöniker vollzog demnach auch Bauaufträge für andere Völkerschaften und führte sie wohl mit eingeseffenen Arbeitern unter phönikischen Werkmeistern aus.

Von den assyrischen datierten Bauten können wir ablesen, daß der Gebrauch eiserner Werkzeuge im VIII. Jahrhundert ein allgemeiner war.

Die Homerische Zeit, deren Kunst durch *Schliemann's* Ausgrabungen in Hissarlik-Troja bekannt geworden ist, kennt beim Bauen nur gestampfte Erdwände, aus Luftziegeln (nicht gebrannten) hergestellte Häusermauern mit Holzeinlagen der Länge und der Quere nach, als Bindemittel verdünnten Tonbrei oder Flussschlamm; der Kalkmörtel war unbekannt. Die gezahnte Säge für Holzarbeiten wird bei *Homer* nicht genannt; nur das Bronzebeil mit Stiel wird erwähnt (Bronzezeit).

Mykenai, Orchomenos und Tirynth bieten noch Baureste aus der Heroenzeit mit ihren mächtigen Schutzmauern, Gräberbauten und Königsburgen. Die Mauern aus großen Blöcken sind bald aus bewußt polygon gearbeiteten Werkstücken geschichtet; bald kamen nur mehr oder weniger regelmäßig behauene Steine, wie sie der Bruch ergab, zur Verwendung; bald sind sie aus wagrecht gelagerten Rechteckquadern hergestellt. Man hat daraus für diese Mauern die Zeit ihrer Entstehung abzuleiten versucht und dabei die zuletzt erwähnten als die jüngsten bezeichnet. Aber alle drei Arten kommen in früher und später Zeit vor. Bestimmte Epochen sind daher nicht festzustellen. Die Vervollkommnung des Handwerkszeuges, des Steinhauergeschirres, bedeutet eine Vervollkommnung der Steinbearbeitung; aber den Ausschlag gibt das Material selbst, worauf ich im vorhergehenden Bande dieses »Handbuches« ¹²⁾ schon hingewiesen habe. *Choisy* ¹³⁾ bekräftigt meine damalige Ansichtsaufserung nunmehr mit den Worten: »*Dans les contrées où la pierre ne se délite pas, l'appareil polygonal s'impose, l'appareil par assises est indiqué partout où la carrière se présente par bancs stratifiés. Il y a là un fait géologique bien plus qu'une question d'époque.*«

Man hat hier eingeworfen ¹⁴⁾, daß aus dem gleichen Materiale nebeneinander polygonal und wagrecht geschichtete Mauerstücke ausgeführt worden seien. Zugegeben — aber der Stein kann wohl aus der gleichen Formation stammen und doch andere Eigenschaften besitzen ¹⁵⁾. Mörtel kam bei diesen Mauern nicht zur Verwendung; aber um Unebenheiten in den Lagern und Stoßflächen auszugleichen, wurde Erde und Lehm eingebettet (Tirynth).

Zur Ueberdeckung der Tür- und Toröffnungen bediente man sich der parallel-epipedischen Stürze oder breiter Platten. Fürchtete man bei letzteren das Brechen, so entlastete man sie durch Anwendung des Verfahrens der Ueberkragung (Mykene, Eingang zu den Kuppelgräbern), wobei die Schichtung der Kragsteine eine dreieckige Öffnung frei liefs. Waren Innenräume durch Steinwerke abzudecken, so ging man von dem gleichen Grundgedanken aus, indem man die Wände nicht lotrecht

¹²⁾ 2. Aufl., S. 27.

¹³⁾ A. a. O., S. 229.

¹⁴⁾ Siehe: NOACK, F. Griechisch-etruskische Mauern. Mitt. d. kaiserl. deutschen archaeolog. Inst., röm. Abt. B, XII. Rom 1897.

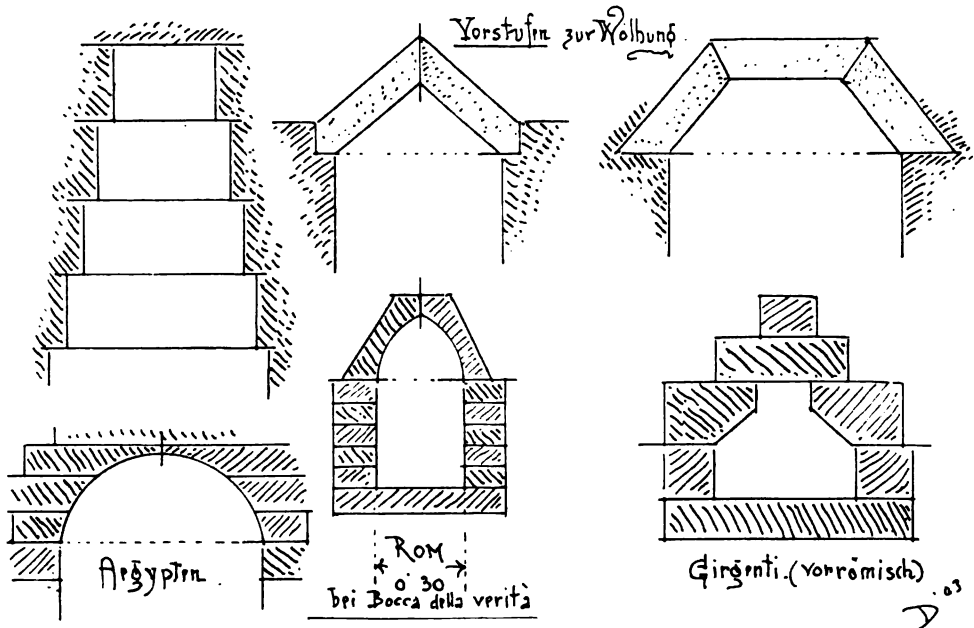
¹⁵⁾ Wir besitzen z. B. im badischen Albthal einen roten Sandstein, der muschelrig bricht und nicht spaltet; er gibt daher gutes Schottermaterial und gute Pflastersteine. Allein zu Werkstücken ist er nicht verwendbar wie derjenige aus den benachbarten Brüchen der gleichen Formation mit spaltbarem Gesteine. Man würde daher gegebenenfalls aus jenem wohl Polygonsteine herstellen und aus dem anderen Rechteckquader. Je nach Geschmack und Opportunität könnte man sie nebeneinander oder vermisch verwendet; denn es sind Steine von gleicher Farbe und gleicher chemischer Zusammensetzung. Die Umstände, warum die verschiedenen Ausführungsarten nebeneinander angeordnet wurden, müßten doch auch näher untersucht und dargelegt werden.

^{14.}
Assyrer.

^{15.}
Homerische
Zeit.

emporführte, sondern den Raum nach oben durch vorkragende Steine einengte und schloß. Auf diesem Grundgedanken beruhen die Mykenegräber. Diese Art der Ueberdeckung war ohne Schalung auszuführen und bedurfte zur Herstellung weder der letzteren, noch der Widerlager. Aus dem gedachten Verfahren und aus dem Wunsche, größere Räume mit Steinen monumental überdecken zu können, ging das Wölben mit Keilsteinen hervor und nicht aus dem Polygongemäuer, in dem allerdings der Grundgedanke der Wölbung oder, besser gesagt, des Bogens latent ist. Aber aus der zufälligen Anordnung eines Gemäuers mit Polygonsteinen entsteht kein so weittragendes Gebilde in der Baukunst wie das Steingewölbe. Man kann das letztere nachträglich hineinragen, aber nicht aus diesem herausentwickeln. Vom

Fig. 6.



Ueberkragen ging man zum Stemmen, zum Gegeneinanderstellen von Steinen über; zuerst mit zweien, dann mit dreien, und von diesem letzteren bis zum Keilsteingewölbe ist es nur ein Schritt (Fig. 6).

16.
Zweite
prähellenische
Zeit.

Die Mykenekunst ging mit dem XI. Jahrhundert vor Chr. zu Ende, und es folgte eine zweite prähellenische Architektur aus der Eisenzeit, die sich aus Elementen der assyrischen und ägyptischen zusammensetzt. Sie vollzog sich in Kleinasien zu einer Zeit des Wohlstandes unter *Alyattes* und *Krösos* und umfasste die lykischen und lydischen Reiche, die jonische Küste, die Inseln des Ägäischen Meeres und Etrurien. Auch die Architektur der Achemeniden gehört hierzu. »Vom Persischen Golfe bis nach Toscana fühlt man den gleichen Hauch wehen« ¹⁶⁾.

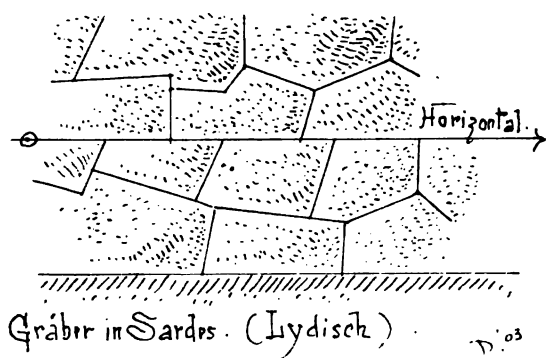
Drei Dinge sind es, welche die Höhe der Civilisation dieser Zeit allgemein charakterisieren:

- 1) das Einführen des Alphabets,
- 2) die Erfindung der Münzen für den Verkehr in der Geschäftswelt,
- 3) die Einführung eiserner Handwerkszeuge in der Technik.

¹⁶⁾ Vergl.: CHOISY, a. a. O., S. 244.

Wenige Monumente reichen authentisch bis zu dieser Zeit hinauf. Zwischen der mykenischen Kunst und dem Anbrechen der hellenischen mußte es einen Uebergangsstil geben, den wir in den archaischen Werken durchschimmern sehen. Welche Techniken bietet dieser Uebergangsstil? Ausführungen in Backsteinen (nicht Luftsteinen), für welche *Vitruv* den Palaß des lydischen Königs *Kroisos* angibt; dann beim Quaderwerk den »Saumschlagquader«, den die Phöniker übrigens schon bei der Tempelterrasse zu Jerusalem verwendeten und der Steinhauergeschirre voraussetzt, welche die vorausgehende Mykenezeit nicht kannte. Ferner vollendetes Polygongemäuer in Lykien, dann auch solches, bei dem durch je zwei Schichten der Höhe nach eine wagrechte Abgleiche geschaffen ist (Fig. 7). Letzteres bildet eine Uebergangsstufe zur Horizontalschichtung (wenn man will und wo es das Material zulieft bei verbessertem Schlaggeschirr) in Lydien bei den Gräbern zu Sardes, die auch bei den Achemenidengräbern in Persien auftritt. Die Fügung geschieht bei Quadern ohne Mörtel; bei Bausteinen werden, wie in Tirynth, die Unebenheiten durch Lehm und Erdeinfstreungen ausgeglichen.

Fig. 7.



Während Mykene nur die Ueberkrugung kannte, machten die Lydier vom Mörtel und vom Wölben mit Keilsteinen Gebrauch. Im nördlichen Griechenland, mit der Südseite an das Jonische Meer reichend — in Akarnanien —, finden wir bei Ueberdeckungen von Oeffnungen neben vorkragenden Steinen, die sich vermöge ihrer eigenartigen Form im

Gleichgewicht halten, auch die Rundbogenform, aber auch den echten Keilsteinbogen, bezw. Keilsteingewölbe.

Etrurien, innig verwandt mit Akarnanien, kennt die beiden genannten Arten, fogar eine Zwischenstufe in der Ueberdeckung der Gräber bei Orvieto, wo Ueberkrugungen und Keilsteine zusammen angeordnet sind. Die Etrusker gaben dem halbkreisförmigen Bogen schliesslich den Vorzug, dessen Ausführung aber Gerüste erforderte. Sie verfügten für ihre Herstellung über gutes Bauholz, und zwar in reichlicher Menge. Der Ueberfluß an letzterem liefs den Holzbau zur Blüte gelangen. Wohn- und öffentliche Gebäude wurden aus diesem Materiale hergestellt, gleichwie in anderen holzreichen Gegenden in vorangegangenen Epochen der Baukunst. Seine leichte Zurichtung für Bauzwecke, auch bei weniger vollkommenen Werkzeugen, begünstigte die Verwendung; seine geringere Widerstandsfähigkeit gegen Wetter und Feuer liefs zu Schutzmafsnahmen greifen, die wieder eine Quelle reicherer künstlerischer Ausgestaltung eines Werkes wurden. Um das Holz vor Fäulnis zu bewahren, hob man das Gebäude auf einen steinernen Unterbau; man führte fogar seine untersten Teile aus Stein aus und schützte höher liegende durch Bekleidungen mit bemalten Terracottatafeln und -Kasten, die auf das Holzwerk mit Metallstiften befestigt wurden, wie wir dies in Griechenland und Sicilien zum Schutze von minderwertigen Gesteinsarten oder an exponierten Stellen eines Baues (hochgelegenen Traufgesimsen) statt des Putzes

kennen gelernt haben¹⁷⁾. Nicht viel weiter als diese reicht wohl der Gebrauch der Terracottabekleidungen bei den etruskischen Tempeln zeitlich zurück: nur hält er sich länger auf italienischem Boden. Aber nicht nur in ornamentaler Decoration äußerte er sich; er erstreckte sich auch auf den figürlichen Schmuck in Friesen, Giebfeldern, Antefixen und Akroterien in glänzender Weise. Die Tempelreste in Falerii, Luna, Saffoferrato, Alatri geben heute noch Zeugnis davon. Sie zeigen wunderbar schöne Figuren, die in der Auffassung und Ausführung

Fig. 8.



mit den griechischen Arbeiten der besten Zeit sich messen können und deren Herstellung wohl bis in das II. Jahrhundert vor Chr. sich erhielt.

Als wagrechten Abschluß nehmen sie neben dem Sturze oder der Abdeckplatte den scheinrechten Bogen in ihre Baukunst auf (Emissar am Albanersee), der sich während der etruskischen Periode der römischen Kunst und auch weiter noch in der letzteren betätigte.

Der Höhepunkt etruskischer Civilisation ist die Zeit, welche dem Königtum und der Republik in Rom vorangeht. Bei Quaderwerken geschah, sowohl bei Umfassungsmauern als auch bei Gewölben, die Steinfügung ohne Mörtel und bei spärlicher Verwendung des Eisens als Verbindungsmaterial. Mauern mit Polygonsteinen

¹⁷⁾ Vergl. die Tempel in Selinus und das Schatzhaus der Geloer in Olympia im vorhergehenden Bande (2. Aufl., Fig. 98 S. 130) dieses „Handbuches“.

(Cosa, Alatri) und mit Rechteckquadern (Cortona, Faesulae, Volaterrae) blieben in Übung. Das hohe Alter der Polygonmauern der Volskerstädte Norba und Signia wird zur Zeit angezweifelt¹⁶⁾, da an den besterhaltenen Teilen das Mauerwerk nach der Innenseite »aus großen, ungleichen, rohen Blöcken besteht, die mit der Außenmauer durch ein Gemisch von Erde und Steinen verbunden sind. Tiefer finden sich wieder Tonscherben, wie solche überall in der Stadt; also ist die Mauer von jungerem Alter«. Diese Schlussfolgerung hat wenig Ueberzeugendes. Besser ist wohl die Versicherung, daß beim Aufgraben sich ein Fehlen von Vasenscherben aus früher Zeit hat feststellen lassen; ja selbst die griechisch-etruskischen oder römisch-campanischen fehlten; somit »beschloß der Ausschufs«, die genannten Städte ihrer Ansprüche auf eine alte Pelasgergründung zu entkleiden und sie zu bestimmen, mit der Bezeichnung

Fig. 9.

einer »römisch strategischen Militäranlage aus dem Jahre 263 der Stadt Rom« nach *Titus Livius* (II, 34) vorlieb zu nehmen. Das wäre also $753 - 263 = 490$ vor Chr.: die Zeit der Erbauung des Cerestempels in der Stadt, der ein tuskischer Araeostylos war. Da Signia vom gleichen Schriftsteller als Pflanzstadt des Königs *Tarquinius Superbus* bezeichnet wird, so dürfen wir die genannten Mauern doch wenigstens für etruskisch halten und hier erwähnen.

Die alte etruskische Kunst mußte der neuen römischen Platz machen, und mit dem Brande des Jupitertempels auf dem Capitol im Sullanischen Bürgerkrieg (83 vor Chr.) ist wohl der letzte Holztempel mit Terracottabekleidung in alt-etruskischer Weise zu Grabe gegangen, um nicht wieder aufzustehen. Was sich auf politischem Gebiet vollzog, die Befreiung vom etruskischen Joche, vollzog sich auch auf künstlerischem. Nach dem Sturze des etruskischen Königtums, während der Republik und noch zur Zeit des Consulats befaßen die Römer eine sehr großartige und ihnen eigene Kunst. Sie war eine bestimmt ausgesprochene gegenüber der gleichzeitigen griechischen und eine »wahrhaft römische« lange vor der Einnahme

17.
Römische Zeit

¹⁶⁾ Vergl.: Centralbl. d. Bauverw. 1902, S. 296

von Korinth, von der ab man sonst das Erwachen und Aufblühen der römischen Weise im griechischen Gängelband datiert.

Man vergleiche mit dem Gefagten einmal den Sarkophag des *Scipio Barbatus*, der 100 Jahre vor der Eroberung Korinths geschaffen wurde, und die Basilika in Praeneste, die 100 Jahre nach dieser von *Sulla* in gleichem Stil erbaut wurde! Griechische Motive, aber tief abgeändert. Auch die Porta Augusta zu Perugia sei dafür angeführt: »Die Bogenform ist dort etruskisch; die Ornamente sind griechisch; aber die Idee der Verbindung ist römisch und der Stil ohne Vorbild in den vorangegangenen Architekturepochen.« Der erhaltene obere Teil der Porta Marzia in Perugia (Fig. 8) könnte gleichfalls dafür angezogen werden, obgleich das Detail dort weniger fein gegliedert und die Composition weniger streng und vornehm ist. Und doch möchte ich es in dieser Gruppe nicht missen; es spricht so viel inneres Empfinden dafür, wenn auch das Wollen in der Composition mit dem Können nicht gleichen Schritt hält. Der Baumeister gehörte vielleicht auch noch der alten etruskischen Schule an, welcher das Neue nicht mehr voll erfassen konnte, oder er war überhaupt ein weniger feiner Künstler. Wir dürfen nur die Werke unserer Zeit zum Vergleich heranziehen, wo Maurermeister und die für letztere Arbeiten ihre Erzeugnisse neben die Werke von Künstlern stellen und wobei erstere oft von Auftraggebern bevorzugt werden.

Die Ehrenpforte des *Augustus* zu Aosta hat, wie das *Augustus*-Tor in Perugia, etruskische neben griechischen Formen; beide sind aber wie in ihrer Gesamterscheinung ernste, echt römische Compositionen. Die breite Bogenstirn, die Kleinpilasterstellungen in den Torleibungen mit ihren jonisierenden Kapitellen, verwandt den Peruginern, die Verbindung der korinthischen Säulen mit dem dorischen Triglyphenfries (vergl. über deren Zulässigkeit *Vitruv*), die Decoration der Unterficht der Hängeplatte mit Palmetten, Rauten und Tropfen, alle in der gleichen Fläche liegend und nicht auf Mutulen aufstehend, sind ohne Vorbild, freie Erfindungen des römischen Künstlers. Verwandtes finden wir bei den Bauresten der Regia auf dem Forum Romanum mit ihren überreichen Verzierungen auf den Baugliedern, an den Gesimsen und Kapitellen. Herrliches ist bei den Umwandungen der Ara Pacis Augustae zu verzeichnen mit einer Behandlung des Rankenornaments und des Akanthos, wie es nie zuvor geschaffen worden ist.

Die Fassade des *Marcellus*-Theaters (43 vor Chr.) und das Aeufere des jonischen Tempelchens, der sog. Fortuna virilis, mit seinem Putten- und Festonfries, aus dem Ende der Republik stammend, dies sind mit den obengenannten die erhaltenen Beispiele, in denen echt römische Kunst pulsiert, die von den Schöpfungen des Kaiserreiches an Mächtigkeit und Pracht wohl übertroffen worden sind, die aber von

Fig. 10.

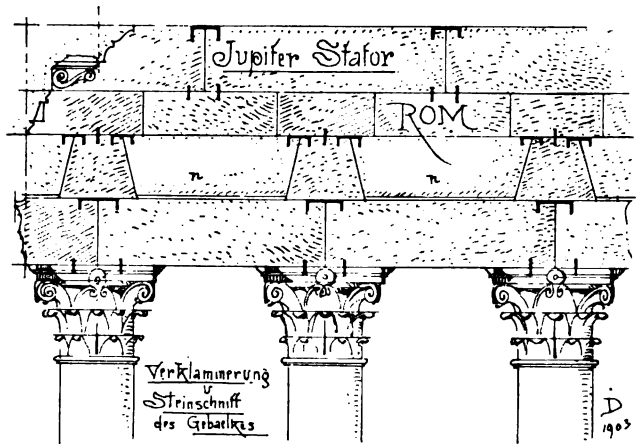


Fig. 11.

Etruskische Landschaft mit Gräbern.

Nach einer Federzeichnung des Malers *Wilhelm Klotz* zu Karlsruhe

jenen an Originalität, an echter künstlerischer Weihe und Schönheit der Einzelformen nun und nimmermehr erreicht, geschweige denn überboten worden sind. Was aber keine Epoche der Baukunst weder früher noch später bis auf unsere Zeit hervor gebracht hat, das sind die gewaltigen Leistungen auf dem Gebiete des Nutzbaues und der Gewölbetechnik im besondern. Auch die Verwendung des Metalles zu Großconstructionen (Dachstuhl der Vorhalle des Pantheons zu Rom, in Bronze ausgeführt) ist der kaiserlichen Epoche zugute zu schreiben, die erst nach bald 2 Jahrtausenden wieder aufgenommen wurde.

Als constructive Merkmale der Bauten in der Kaiserzeit sind hier kurz hervorzuheben: die Ausführung des Mauerkernes der Bauwerke mit einem Gemische von Kleingefchlägen oder Kieseln und Mörtel, zusammengebacken zu einer Art künstlichen Felsens, und die Bekleidung des Kernes mit Backsteinen, Werkstücken oder kostbarem Gesteine; Großsteinigkeit bei Quaderwerken, deren mörtellose Schichtung unter Verwendung von beinahe allzuvielen Eisenklammern und Dollen mit Bleivergufs, wovon Fig. 9 u. 10 vom Tempel des Jupiter Stator und vom Pons Cestius in Rom Zeugnis geben.

Mit diesen Voraussetzungen wollen wir den Gang zu den baulichen Leistungen der Etrusker und Römer wagen.

2. Kapitel.

Städteanlagen, Stadtmauern und Stadttore.

Schon in frühester Zeit finden wir bei den Etruskern die städtischen Gemeinwesen entwickelt und das Volk in von Natur und durch Kunst festen Plätzen zusammenwohnend. Niedrig liegende Landstriche, eine nicht ohne weiteres sichere Lage wurden bei der Gründung von Städten gern gemieden, und so sind nur wenige Hafenplätze und Handelsstädte, wie Luna, Pisae, Graviscae, Pyrgi, Alsum an ebener Küste gelegen; von diesen dürfte Pyrgi von griechischen Colonisten gegründet und erst später in etruskischen Besitz gelangt sein. In den nördlichen Distrikten nehmen die Städte stets eine das Flachland beherrschende Lage auf einzeln stehenden Bergen ein; aber nie sehen wir sie auf den Gipfeln kaum zugänglicher Höhen. Obgleich von einem seefahrenden Volke bewohnt, liegen sie mit wenigen Ausnahmen nicht nahe am Meeresstrande, sondern meist einige Stunden landeinwärts. Hart am Meere auf steiler Höhe erhoben sich Populonia und Cosa.

18.
Lage
der
Städte.

Am dichtesten beisammen waren die Städte in den vulkanischen Gegenden, in den von Schluchten durchschnittenen Tafelländern; bei der Vereinigung zweier solcher Schluchten wurden mit Vorliebe die Landzungen zur Anlage ausgewählt (vergl. Norchia, Tarquinii, Volaterrae, Caere, Vulci und Fig. 11).

Die Form des Stadtplanes hing meist von der Gestalt des Geländes ab, auf dem die Stadt gebaut werden sollte, und wohl kaum von einem religiösen Statut.

19.
Stadtplan.

So bildet der Stadtplan von Cosa in seiner Begrenzung nahezu ein Quadrat (die Vor- und Rücksprünge innerhalb der vier Seiten selbstredend unberücksichtigt gelassen), während derjenige von Cortona schmal und langgestreckt erscheint, der von Volaterrae wie die Fangarme eines Polypen nach allen Seiten ausgereckt ist.

20.
Ortschaften
und
Castelle.

Außer diesen eigentlichen Städten durften aber auch noch offene Ortschaften (*Vici*) bestanden haben, auch Castelle, d. h. Plätze von geringerem Umfang, die bei feindlichen Ueberfällen als Zufluchtsstätten für das Landvolk dienen mochten¹⁸⁾.

21.
Grundung

Bei der Gründung von Städten und Ortschaften wurden eigentümlich feierliche Gebräuche beobachtet, die auch von den Römern noch festgehalten worden sind. Der Grunder spannte Ochs und Kuh an einen ehernen Pflug und zog der projektierten Stadtgrenze entlang tiefe Furchen, während seine Genossen die Erdschollen nach der Stadtseite legten. Die Furche bezeichnete die Stelle des Grabens, die Schollen diejenige der künftigen Mauer. Zu beiden Seiten der Mauer wurde dann ein Raum bezeichnet (*Pomoerium*), der nicht überbaut und nicht gepflügt werden durfte. An den Stellen, wo Tore die Mauern durchbrechen sollten, mußte der Pflug gehoben und so weit, als die Torbreite betrug, getragen werden.

22.
Städtemauern.

Von den Städtemauern sind uns mächtige Zeugen erhalten, in denen sich tatkräftiges Wollen und technisches Können des Volkes ausdrückt. Ueber 2½ Jahrtausende haben sie der Zeit und Zerstörung durch Menschenhand widerstanden.

Fig. 12.

2

Stadtmauer von Fiesulæ

Der Eigentümlichkeit des Baumaterials entsprechend konstruiert, sind sie im Norden aus großen Kalkstein- (Travertin-) und Sandsteinblöcken, wenig bearbeitet, wie sie der Bruch ergab, ohne Mörtel aufeinander geschichtet, selten in den Fugen mit Brocken verzwickelt, oft aber auch schön an den Kanten bearbeitet und in den Fugen fein schließend, in polygonalen Blöcken aneinander gereiht. Im Süden dagegen, wo der weichere Tuff und Peperin zu Gebote stand, sind meist kleinere Steine von regelmäßiger Form in besonderem Verbands, auch ohne Mörtel geschichtet, zur Anwendung gekommen.

Auch ist vielfach der gewachsene Fels, lotrecht nach der Mauerflucht abgehauen, in diese Mauerbefestigung mit hereingezogen. Als Charakteristicum bei allen diesen Mauern müssen noch die in bestimmten Entfernungen wiederkehrenden Mauerfritze, welche als Wasserdurchlässe dienten, hervorgehoben werden; sie sind wohl unumstößliche Erkennungszeichen für eine etruskische Mauer.

23.
Mauern
von
Fiesulæ

Für gewöhnlich sind die Mauern an der Außenseite glatt ohne Unterbrechung durchgeführt. Prächtig erhaltene, noch bis zu 10^m emporragende Stücke haben wir in den Resten der alten Stadtmauern von Fiesulæ (das heutige Fiesole, Fig. 12²⁰⁾).

¹⁸⁾ Vergl.: MÜLLER, a. a. O., S. 238.

²⁰⁾ Die Illustrationen zur „Baukunst der Etrusker“ sind fast durchweg nach Originalzeichnungen und nach Originalaufnahmen des Verfassers angefertigt worden.

Die aus hartem Macigno (grau-gelblich-grünem Sandsteine) hergestellten Mauern sind größtenteils aus mächtigen Blöcken, regelmäßig im Verlande, wagrecht geschichtet, ohne Mörtel und ohne Klammern aufgebaut. Die Oberfläche der Steine ist rauh gespitzt; kein Saumschlag umrandet den Quader; doch sind die Kanten sauber gearbeitet und die Fugen dicht schließend. Es wechseln Binder und Läufer in der Schicht ab; die Stosfugen sind teils lotrecht, teils schräg stehend; abgekannte Ecken sind durch sorgfältig eingefügte Stückerfüllungen ergänzt, ähnlich wie am alten ägyptischen Quadergemäuer²¹⁾

Die Schichten sind 60 bis 85 cm hoch bei Längen der einzelnen Steine von 1,00 bis 4,40 m, öfters Verhältnisse der Höhe zur Länge wie 1:7½ ergebend, deren Ausführung nur das vortrefflich harte Material ermöglichte. Die Läufer binden dabei durchschnittlich 1 m, die Binder greifen 1,70 bis 2,00 m tief ein. Schlitz von 20 cm und mehr Breite, durch 2 Schichten gehend, sind die charakteristischen Wasserdurchlässe. Andere Löcher an den Fugen verdanken ihre Entstehung der Habgier der Menschen, welche nach Metallklammern suchten²²⁾.

Hinter dem im Jahre 1873 wieder aufgegrabenen Theater in Faesulae²³⁾ befindet sich noch ein weiteres Stück Mauer aus dem gleichen Materiale construiert, welches eine auffallende Verschiedenheit von dem geschilderten zeigt, indem es aus kleineren

24.
Bosfenquader.

Fig. 13.

Bosfenquader mit Saumschlag bei Faesulae.

Werkstücken ausgeführt ist und eine compliciertere Form der einzelnen Steine aufweist. Die mehr gekünstelte Gestalt derselben und die Art der Behandlung lassen wohl auf eine spätere Entstehungszeit schließen. Man sieht, daß der Baumeister bestrebt war, eine wagrechte Schichtung durchzuführen, dabei aber keinen Materialverlust erleiden wollte. Er band sich an die Gestalt der Steine, wie

sie der Bruch ergab. Langgestreckte Quader (1:3 und 1:4) wechseln daher mit in der Ansichtsfläche quadratischen ab, hakenförmige mit trapezförmigen. Die Ecken sind dabei sorgfältig verzwickelt, die Stofs- und Lagerfugen gut schließend, erstere bald lotrecht, bald schrag (Fig. 13).

Bemerkenswert sind die Umränderungen der einzelnen Quader mit 3 bis 6 cm breiten Saumschlägen mit geraden und schrägen Stelzungen und die kräftig vortretenden Bosfen im Spiegel mit 20 bis 30 cm Ausladung. Form und Behandlung (Bosfen mit Saumschlag) der Quader erinnern an die ähnliche Ausführungsweise bei manchem kleinasiatischen Gemäuer²⁴⁾.

Wir finden sie auch an einigen etruskischen Brückenquadern (in Bieda), an einzelnen Quadern der Servianischen Mauer in Rom, an einigen Schichten des Tuffgemäuers der Roma quadrata auf dem Palatin und an Unterbauten von Aquädukten, z. B. der Aqua marcia bei Porta maggiore in Rom, in Viterbo u. a. O. In Palästina, Griechenland und Kleinasien kommt sie in früherer Zeit vor²⁵⁾.

Uebrigens zeigen auch einzelne Quader der Römermauer in Lindau am Bodensee Bosfen mit Saumschlag, und bei den Ausgrabungen (1883) des Römerkastells in Oberscheidental (Baden) wurden Bosfenquader mit Saumschlägen oder Randbeschlag gefunden.

²¹⁾ Siehe Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 57) dieses Handbuchs.

²²⁾ Vergl. hierüber in demselben Bande (S. 61) — und die Bemerkungen Falkenauer's in: G. Dennis, a. a. O., S. 440.

²³⁾ 1809 von v. Schallerstein entdeckt, ausgegraben und wieder mit Erde zugeshüttet.

²⁴⁾ Vergl. z. B. die Cyklopenmauer auf Knidos im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 61) dieses Handbuchs.

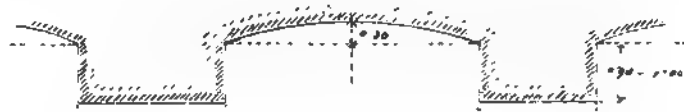
²⁵⁾ Vergl. z. B. im gleichen Bande die Bosfenquader der Terrassenmauern des Olympieion auf S. 64 u. 79, sowie die eben erwähnte Mauer auf Knidos.

25.
Mauern
von
Arretium

Weniger gut erhalten, aber nach gleichem Principe wie die zuerst geschilderten Mauern von Faesulae construiert, sind die aus der gleichen Steinart (aber von schlechterer Qualität) hergestellten Mauern von Arretium (Fig. 14).

Die Steine sind dabei weniger groß, die Schichtenhöhe 40 cm, die Längen 80 bis 100 cm. Constructiv von größtem Interesse, weil einzig in der Art, ist der südöstliche, leider stark verwitterte Teil dieser Stadtmauer. Er ist als Trockenmauer mit Anzug (Böschung) aufgeführt und durch Strebepfeiler verstärkt. Diese treten 90 bis 100 cm über die Mauerflucht heraus, haben eine Breite von 2,00 bis 2,45 m und lassen einen Zwischenraum von 4,20 bis 4,80 m zwischen sich. Dieses Mauerstück zwischen den Strebepfeilern ist aber nicht gerade geführt, sondern flachbogenförmig mit 30 cm Stich eingebaut (Fig. 14).

Fig. 14.



Mauerstück u. Strebepfeiler aus Arretium.

Die von Dennis²⁰⁾ gebrachten Beobachtungen und Folgerungen über diesen Gegenstand möchte ich hier nach den eigenen Untersuchungen an Ort und Stelle in ihrem ganzen Umfange bestätigen.

26.
Mauern
von
Cortona

Auch das naheliegende Cortona hat mächtige Reste seiner etruskischen Stadtmauern (Fig. 16 u. 18) aufzuweisen, die nach dem gleichen System und aus gleichem Materiale gebaut sind wie die erstgenannten in Arretium. Die Steine haben an der Oberfläche stark gelitten; der Fugenschluss dürfte ursprünglich vielleicht ebenso gut gewesen sein wie in Faesulae.

Die Blöcke, nicht immer streng im Verbands geschichtet, sind 0,75, 1,00 und 1,30 m hoch, 2,75 bis 4,00 m lang, 1,50 m einbindend. Eigentümlich sind die niedrigeren Ausgleichschichten zunächst dem gewachsenen Fels, auf dem sich die Mauern erheben. Die Steine, welche den größten Druck auszuhalten haben, sind hier die dünnsten.

Zur Beurteilung des gegenwärtigen Zustandes der Außenseite der Mauer vergl. Fig. 15.

²⁰⁾ A. u. O., S. 646 bis 648

Fig. 15.

Stadtmauer von Cortona.
Jetziger Zustand.

Aus gelbem Sandsteine (Panchina), der vielfach von kleinen Konchylien durchsetzt und oft einem Muschelkalke ähnlich ist, von verschiedener Güte und verschiedenem Härtegrad, sind die großartigen, jetzt noch 10 bis 12^m hohen Mauerreste von Volaterrae (etrusk. Velathri), nach dem gleichen Princip construiert, ausgeführt.

27
Mauern
von
Volaterrae.

Fig. 16.

Fig. 17.

Mauer von Volaterrae.

Fig. 18.

Mauer mit Ausgleichschicht. Contona.

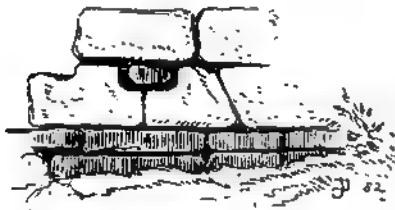
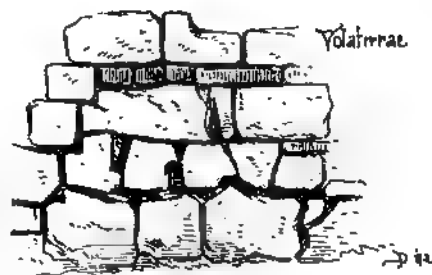


Fig. 19.



Die wagrechte Schichtung ist versucht, aber nicht consequent durchgeführt, indem man die Steine, wie sie der Bruch lieferte, schichtete. Das Mauerwerk ist daher unregelmäßig, und die Steine sind nur wenig an der Ansichtsfläche, an den Kanten und Lagern bearbeitet. Die Schichten gehen oft ineinander über (Fig. 19). Was in Faesulae steintechnisch vollkommen durchgeführt ist, steht hier noch auf roher Stufe.

Die an den Ecken und Kanten verwitterten Blöcke messen in den größeren Exemplaren der Höhe nach 1^m, binden bis zu 2^m ein und haben Längen von 2,10 bis 3,10^m. Mit diesen wechseln wieder kleine Quadratsteine und dünne rechteckige Platten. Gut erhalten sind die Wasserdurchlässe mit ihren 30^{cm} vor die Mauerflucht vorspringenden Sohlbänken (Fig. 17).

28.
Mauern
—
Populonia,
Rufellae etc.

Diesen Mauern von Volaterrae ähnlich sind die aus schieferigem Sandsteine aufgeführten in Populonia und Rufellae; nur die einzelnen Steine sind nicht so groß, und es ist mehr auf die Glättung der Oberfläche als auf gute Fügung gesehen. Einzelne Strecken in Rufellae sind im rohesten Stil cyklopischer Mauern geschichtet.

Pyrgi, Orbetello, Saturnia und Cosa haben Polygongemäuer, das in den drei erstgenannten Städten sicher von früheren Einwohnern (vielleicht griechischen Kolonisten, Pelasgern?) als den Etruskern errichtet wurde und daher nicht etruskischer Herkunft ist.

Fig. 20.

Mauern von Ansedonia (Cosa²⁸).

Für Cosa läßt *Dennis*²⁷⁾ die Frage des Ursprunges offen, indem er die Möglichkeit annimmt — und dies ist nicht unwahrscheinlich —, daß wir in Cosa eine unmittelbare etruskische Nachahmung von den Mauern Saturnias und Pyrgis vor uns haben (Fig. 20²⁸). Die Mauern sind aus mächtigen, dichten grauen Sandsteinblöcken ohne Mörtel construiert, mit schwacher Böschung angelegt und durch viereckige Türme, die etwa 4^m nach außen vorstehen, bewehrt. Die nach beiden Seiten freiliegenden Teile der Mauer lassen erkennen, daß nach ägyptisch-griechischem Brauche die Glättung der äußeren Mauerflächen erst nach dem Versetzen erfolgte. Die Fügung kann schöner nicht gedacht werden. Die oberen wagrechten Schichtungen der Mauern gehören einer späteren Zeit an.

29.
Mauern
von
Alatri.

Das antike Aletrium, die Stadt der Herniker, zeigt heute noch die 4^{km} lange etrusko-latinische (vorrömische) Befestigung aus etwa 3,00^m dicken Polygonmauern, mörtellos aufgebaut. Bei der Porta San Pancrazio ist die Schichtung derart erfolgt, daß meist 2^m lange Quader nebeneinander gelegt sind, auf welche der Tiefe nach,

27) A. a. O., Bd. 2, S. 551.

28) Nach einer Originalzeichnung von Professor E. Kanoldt

also senkrecht zu erfteren, ebenso groÙe, aber unregelmäßig bearbeitete Steine stoÙen, deren Zwischenräume mit Brocken verzwickt sind. Fig. 21, *a* u. *b*, sowie 22, *c* veranschaulichen die zwei wagrecht abgedeckten Tore, die in das Innere der Stadt führten. Das kleine, dessen LichtmaÙ $2,12 \times 1,26$ m beträgt, zeigt den mit drei gegeneinanderstehenden Phalli verzierten Sturz mit den bemerkenswerten Abmessungen von 3,85 m Länge, 0,87 m Höhe und 1,16 m Dicke. An beiden Toren sieht man noch den Anschlag und die Pfannenaushöhlungen (*Cardini*) für die Verschlussflügel. Die Leibung ist 2 m tief und dieser entsprechend der innere Vorplatz für die Türflügel bemessen. Die dort beginnende Steintreppe entspricht der ursprünglichen Lage, ist aber erneuert²⁹⁾. Die Tendenz im Polygongemäuer verrät eine bogenförmige Schichtung der Quader, die oben und unten wieder zur wagrechten übergeht. Sprengbogen

Fig. 21.

a. *b.*

M von Alatri.

D 23

lassen sich hier in Fig. 22, *b* über großen Stücken zwanglos herauskonstruieren; sie ergeben sich durch die Kantenlagen des großen Steines von selbst.

Das 302 vor Chr. von Rom aus colonisierte Alba Fucense zeigt aus der Zeit der Autonomie der Stadt stammende Polygonmauern, die aus einem schwer zu bearbeitenden weißlichen Apenninenkalkstein hergestellt sind. Die Kernmauern wurden später mit Gußmauerwerk umkleidet und vor dieses wieder Quadergemäuer in wagrechter und polygonaler Schichtung vorgeblendet in der erklecklichen Stärke von 2,90 m. Die vorrömische und römische Schichtung zeigen Fig. 23³⁰⁾.

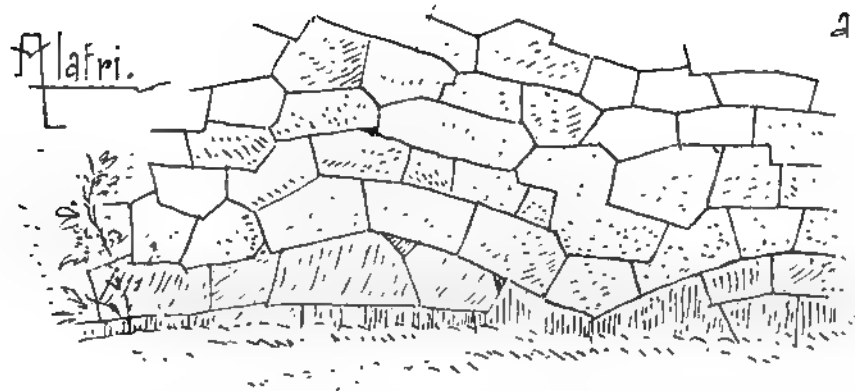
In den Mauern von Clusium (Chusi) und Perugia (Perugia) tritt uns ein neues System von Quaderbearbeitung und Schichtung entgegen, bei Verwendung von hartem Travertingestein. Die Steine sind verhältnismäßig klein, durchschnittlich 50 cm hoch und ebenso oder doppelt so breit (die Ansichtsfläche 1:1 und 1:2). Die Oberfläche bleibt rauh ohne Saumschlag; die Stoßfugen sind nicht immer lotrecht, sondern vielfach schräg (Trapezquader). Die Mauern sind nicht glatt in der Fläche empor-

30.
Mauern
von
Alba Fucense
etc

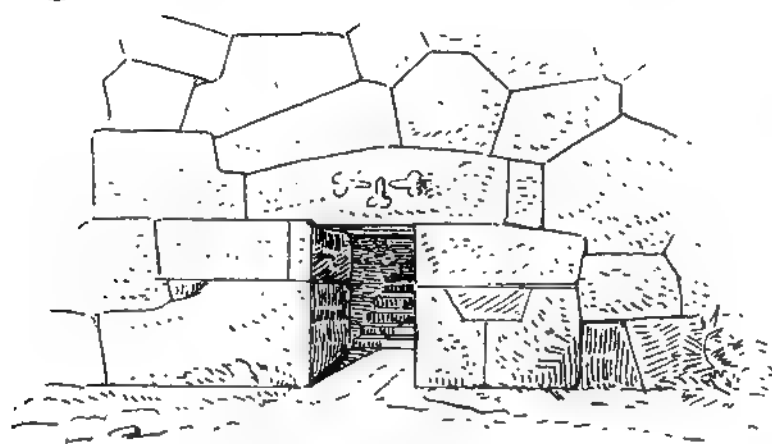
²⁹⁾ Vergl. auch: WINNEFELD, H. *Antichità di Alatri*. Mitt. d. kais. deutschen archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. IV. Rom 1889. S. 126 bis 143.

³⁰⁾ Vergl.: PROMIS, C. *Le Antichità di Alba Fucense*. Rom 1836.

Fig. 22.



Thorwög.

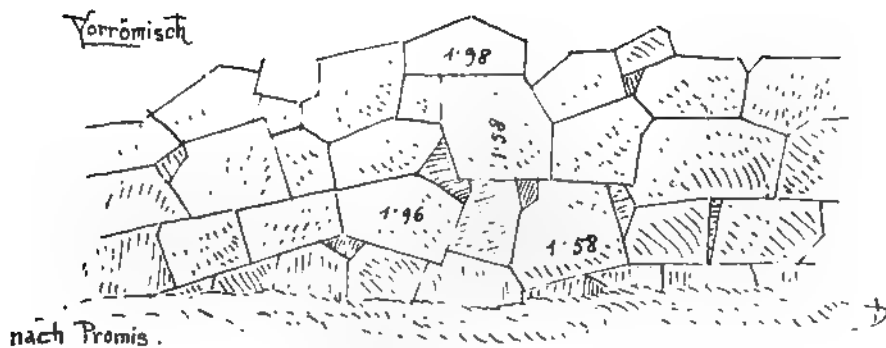


geführt, sondern treppenförmig abgeboischt, indem stets eine Schicht hinter die andere um 3 cm zurückgesetzt ist. Auch diese kleinen Steine sind ohne Mörtel, aber gut verbandmässig geschichtet.

Fig. 23.



Vormauerung mit Polygonquadern 12 = 16



Von den Ringmauern der alten Stadt Perugia sind sämtliche wichtige Punkte gegeben oder doch sicher bestimmbar³¹⁾. Das Mauerwerk ist zum Teil wie das in

31.
Mauern von
Perugia.

³¹⁾ Vergl.: NOACK, a. a. O.

Cofa glatt, aber auch abgetrepppt ausgeführt; die älteren Teile sind aus wagrecht liegenden Quadern geschichtet mit oft schrägen Stosfugen.

39
Mauern
aus
Ferentino.

Tore und Mauern von Ferentino zeigen im Gemäuer gleichfalls rechteckige Quader, die verbandmäßig der Höhe nach aus Binder- und Läuferschichten hergestellt sind (Fig. 24). Die Bogen sind aus Mauerringen construiert, nach vor- und spät-römischer Weise (Bauten in Trier; Fig. 24).

33
Substruction des
Capitolinischen
Tempels zu Rom.

Der Unterbau des Capitolinischen Tempels zu Rom zeigt wieder in der Ansicht rechteckige Quader, die in den Schichten nahezu die gleiche Höhe zeigen bei gutem Wechsel in den Stosfugen (Fig. 25).

34.
Etruskischer
Stein-
verband.

Bei den Tuffmauern von Sutrium, Nepete, Falerii (letztenannte auf alle 30^m Länge durch viereckige, 3^m vorstehende und 5^m breite Turme bewehrt), Fescenium, Veji, Caere und Rom ist das in Clusium und Perugia roh durchgeführte Princip der Schichtung zum vollendeten System entfaltet. Es ist ein eigenartiger, etruskischer Verband geschaffen, der in den Tuffgegenden überall getreulich wiederkehrt, beinahe in den gleichen Steingrößen.

Fig. 24.



Bei allen genannten Tuffmauern haben die Steine eine Schichtenhöhe von durchschnittlich 50 bis 60 cm; so z. B. 47 bis 49 bis 50 cm am Brückengemäuer von Blera (Bieda); 50 cm in Caere (Cervetri); 45 bis 50 cm in Veji; 60 cm an der Servianischen Mauer; 59 bis 60 cm an der Umfassungsmauer des Forum des *Augustus* in Rom; 60 cm einzelne Mauerteile der Roma quadrata; 65 bis 69 cm am Eingangsgemäuer des Emisars in Albano; 59 bis 60 cm an der großen Stützmauer des *Tabularium* etc.

Die Ansichtsflächen der Steine zeigen ein Verhältnis der Höhe zur Länge wie 1 : $\frac{3}{4}$, 1 : 1, 1 : 2, selten 1 : 3; die Oberflächen sind glatt abgeschlichtet oder auch etwas abgewölbt gearbeitet; der Fugenschluss ist außerordentlich genau. Mörtel wurde nicht verwendet; dagegen sind bei den vollendeten Mauern festere Verbindungen der Quader untereinander durch Schwalbenschwänze und Dollen bewirkt worden. Die Vertiefungen und Löcher für solche liegen am Peperingemäuer der früher so genannten Roma quadrata und des Forum romanum zu Tage.

Thor und Mauer von Ferentino

Am Marmorgemäuer der Grabkammern der lydischen Grabhügel am Gyges-See waren die Quader mit bleiernen Schwalbenschwänzen verbunden; an der sog. Heidenmauer auf dem Odilienberg im Elsaß (nach Müller etruskischen Ursprunges) sind Holzschalbenschwänze verwendet (Fig. 27). Ähnliche finden sich auch in Frankenburg i. E.

In dem »merkwürdigen« Werke »ABC d'une science nouvelle. Les Vosges avant l'histoire (Mülhausen 1876)« werden (S. 149) die Mauern von St. Odilien in das XII. bis XVI. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung getan! Gewöhnlich werden sie heute als römische bezeichnet. Mag sein; doch was sollten die Römer hier oben mit der stundenlangen Umwallung gemacht haben? Ein »Luginsland«, von dem aus man 300 Tage im Jahre nichts als Nebel sah! Ich möchte eher ein gallisches Oppidum vermuten, eine letzte, gesicherte Zufluchtsstätte, in der man bei Auszügen Hab und Gut, sowie altersschwache und kampfunfähige Leute zurückhielt. Gallier und Etrusker machten im italienischen Küstenland schon frühe Be-

kenntnis durch das Schwert. Können nicht kriegsgefangene Etrusker Lehrmeister oder Ausführende gewesen sein, und kann nicht so die Müller'sche Hypothese Wahrscheinlichkeit gewinnen?

Niebuhr vermutet, der etruskische Stamm habe sich einmal nördlich über die Alpen hinaus, bis nach dem Elfaß und den Ebenen Deutschlands, erstreckt, und führt dafür die Mauer am Odilienberg an.

Bemerkenswert sind an den Quadern der Servianischen Mauer (bloßgelegte Teile in der Nähe des Hauptbahnhofes in Rom) die Steinmetzzeichen (Fig. 28), welche in Form von etruskischen Zahlzeichen und Buchstaben roh, bald in die vorderen Quader-

flächen eingehauen, bald auf einer der nach dem Mauerinneren zugekehrten Seite zu finden sind.

Fig. 25.

Weitere solche Zeichen, die auf Steinen von Bauten des Palatins und Quirinals gefunden worden sind, gibt Fig. 29.

Der Wechsel in den Stosfugen ist derart hergestellt, daß die der ersten, dritten, fünften etc. und wieder die der zweiten, vierten, sechsten etc. Schicht nahezu lotrecht übereinander liegen.

In Caere bildet der auf eine Höhe von 3^m lotrecht abgehauene Tuffelsen den Sockel des Gemäuers, auf dessen Abgleichung die kleinen, in der Ansichtsfläche quadratischen, 50^{cm} hohen Mauersteine aufsitzen (Fig. 30); hier sind in jeder Schicht die gleich großen Quader verwendet. In den Mauern der übrigen genannten Städte wird aber die Verwendung von zweierlei Steingrößen zur festen Norm — zum Canon. Binder und Läuferfichten wechseln der Höhe nach ab;

Mauer am Unterbau vom Tempel des Jupiter Capitolinus
zu Rom. Etruskisch.
(Jetziger Zustand im Garten des Palazzo Caffarelli zu Rom.)

ein Läufer ist in der Regel doppelt so lang als ein Binder, selten 3mal so lang (Fig. 31). Ueber die Verbandfichtung der Tiefe nach gibt ein Stück der Servianischen Mauer Aufschluß (Fig. 31). An der Substructionsmauer des Tabularium sehen wir das gleiche Zurücktreten der Mauerfichten wie in Perugia ausgeführt; auch die Schichten der Servianischen Mauer scheinen so behandelt gewesen zu sein. An einem Stücke wenigstens, das aus langgestreckten, 29^{cm} hohen Schichten und durchweg gleich großen, 85^{cm} langen Steinen ausgeführt und dessen Schichtung gut erhalten ist, sind 2 bis 3^{cm} breite Rucksprünge vorhanden.

An einigen Schichten der Roma quadrata (gemäß der früheren Bezeichnung)

kommen auch Quaderschichten vor, bei denen die Steinhöhe größer als die Breite ist und auch der umrandete Blossenquader gefunden wird. (Siehe auch den nächsten Abschnitt: Die Baukunst der Römer.)

Fig. 26.

Peperinmauer des Tabularium in Rom.

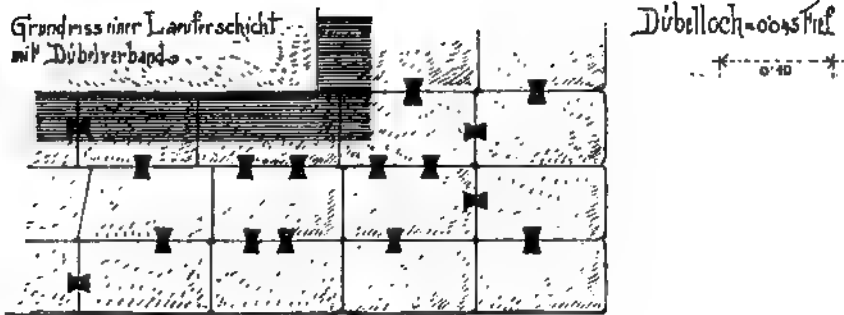
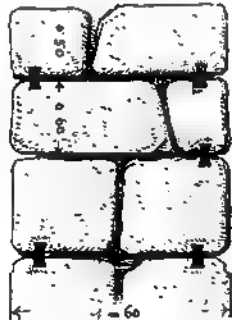


Fig. 27.

Sog. Heidenmauer auf dem Odilienberg
Grundriss-Verband



Quadergröße = 1-00 - 1-20 - 1-22

35
Charakter
des
Gemäuers.

Solange in Rom etruskische Baumeister oder später von solchen geschulte Werkleute tätig waren, treffen wir das schön gefugte massive Quadergemäuer, und es sei deshalb auch erlaubt, diese Werke als etruskische zu bezeichnen und bei diesen

unterzubringen; wir wollen nicht vergessen, daß die Stadt ihre erste architektonische Blüte etruskischen Herrschern verdankte, daß Tempel, Stadtmauern, Canäle und andere öffentliche Bauten bis weit herunter von Angehörigen dieses Volkes ausgeführt wurden, und wir wollen uns klar bleiben, daß die Worte von *Dennis*, so hart sie klingen mögen, ihre volle Richtigkeit haben: »Die Römer frühester Zeit waren ein knechtisches Volk von Nachahmern, die außer ihrer *Bellipotentia* wenig

Fig. 28.

Steinmetzzeichen andr. Servianischen Mauer in Rom.

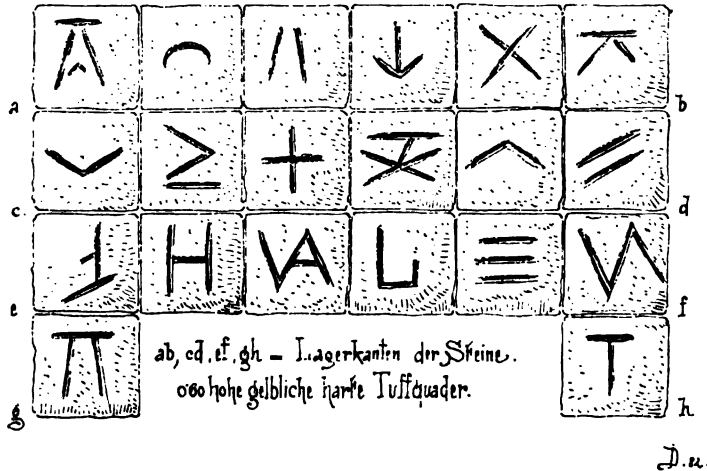


Fig. 29.



Steinmetzzeichen.

Ursprüngliches hatten und von ihren Nachbarn sowohl bürgerliche als religiöse Einrichtungen entlehnten, sowie alles, was zu Luxus und Genuß diente, ja sogar auch die ernstesten Künfte des Krieges. So war es auch mit ihrer Baukunst und ihren Befestigungswerken³²⁾.

Die äußeren Flächen der Stadtmauern waren entweder nach außen und innen glatt aufgeführt (Cortona), im Zickzack der Gestaltung der Bodenfläche des Stadtplateaus folgend, oder durch nach innen und außen vorspringende Strebepfeiler (Cofa) verstärkt oder nur nach außen vortretende (Arretium) mit und ohne Anzug

36.
Gliederung
und
Abschluss
der
Stadtmauern.

³²⁾ DENNIS, G. Die Städte und Begräbnisplätze Etruriens. Deutsch von N. MEISSNER. Leipzig 1852. Band II, S. 548.

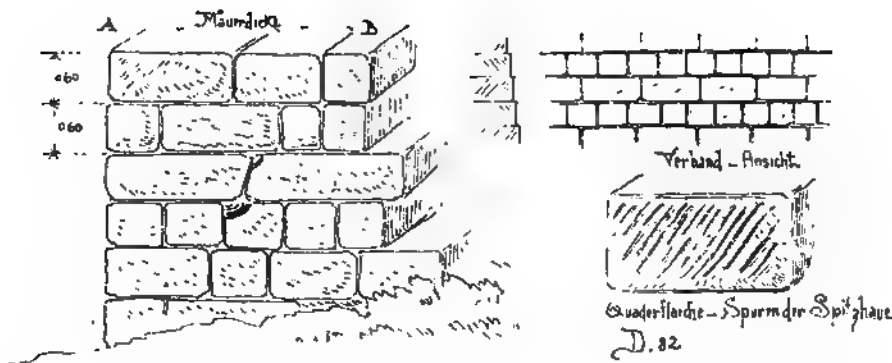
ausgeführt. Die Wallmauer bekrönte ein Zinnenkranz, eine Art des Mauerabchlusses, die in die ältesten Zeiten hinaufragt.

Affyrer, Babylonier und Griechen machten Gebrauch davon und mit ihnen auch das Volk der Etrusker, wie Darstellungen auf Aschenkisten, Reliefs und Graburnen hinlänglich beweisen, ferner die *François-Vase* mit Wurfmaterial zwischen

Fig. 30.

M:

Fig. 31.



Stück der Serrianischen Mauer - Schichtung nach der Tiefe

den Zinnen (Fig. 32), das Relief Nr. 72 des Capitolinischen Museums, Darstellungen auf dem Frieze des Nereidenmonuments³³⁾ mit halbkreisförmig und spitzbogig abgeschlossenen Zinnen neben wagrecht abgedeckten und mit Schlitz versehenen.

Wall, Graben, Palifaden — der Agger — dienten Griechen und Römern als Verteidigungsvorrichtungen eines Platzes. Der mächtigste Agger, dem *Cicero* den

³³⁾ Siehe: *Monumenti dell' Instituto* 1875

Namen »*maximus*« beilegte, ward von *Servius Tullius* zu Rom gebaut und durch *Tarquinius Superbus* verbreitert. Er ist beim Eisenbahnbau in der Nähe des Esquilinischen Tores wieder aufgedeckt worden. 7,77 m hoch ragen noch seine Reste hervor, aus Peperingestein (*Lapis albanus*) und aus Tuff construiert. Im Fundament 3,63 m stark, in Entfernungen von 5,59 m durch quadratische, 2,45 m auspringende Pfeiler verstärkt, lag ihnen ein Graben von 30,00 m Breite und 9,00 m Tiefe vor.

Nach dem Agger in Pompeji und den von *Dionys* und *Strabo* hinterlassenen Mafsangaben läfst sich die Anlage wiederherstellen. Nach *Dionys* war vor dem Steinwall ein Graben von 30 Fufs (= 9,24 m) Tiefe und an der schmalsten Stelle von 100 Fufs (= 30,30 m) Breite ausgeführt, von dessen tiefster Stelle aus sich das Mauerwerk, auf den gewachsenen Tuff aufgesetzt, erhob. Das durch den Graben gewonnene Erdreich wurde hinter der Mauer wieder aufgeschüttet und trapezförmig

Fig. 32.

Stufen- u. Thor auf der François-Vase.

abgeglichen, wobei die Böschung in einer Fläche oder mit einer Abtreppe in der Mitte versehen sein konnte. Die Krone derselben mußte den Stand für die Soldaten abgeben. Breite Trittsufen führten zu dieser hinan und die Cohorten hinter die Zinnen (Fig. 33³⁴).

Das gleiche Volk der Etrusker mußte sich in seinen enggezogenen Landesgrenzen für seine Bauwerke dreierlei Baumaterial dienstbar machen: es verwendete den Sandstein, den dichten Kalkstein und den Tuff zu den gleichen Zwecken, aber nicht auf die gleiche Weise. Seine Bauökonomie lehrte es, im Norden die Sandsteine in großen, ungeschlachten Blöcken, roher oder feiner gefügt (wie Volaterrae oder Faefulae) zu verwenden, im Süden die kleinen, sorgfältig behauenen, im Querschnitt quadratischen Kalk- und Tuffsteine.

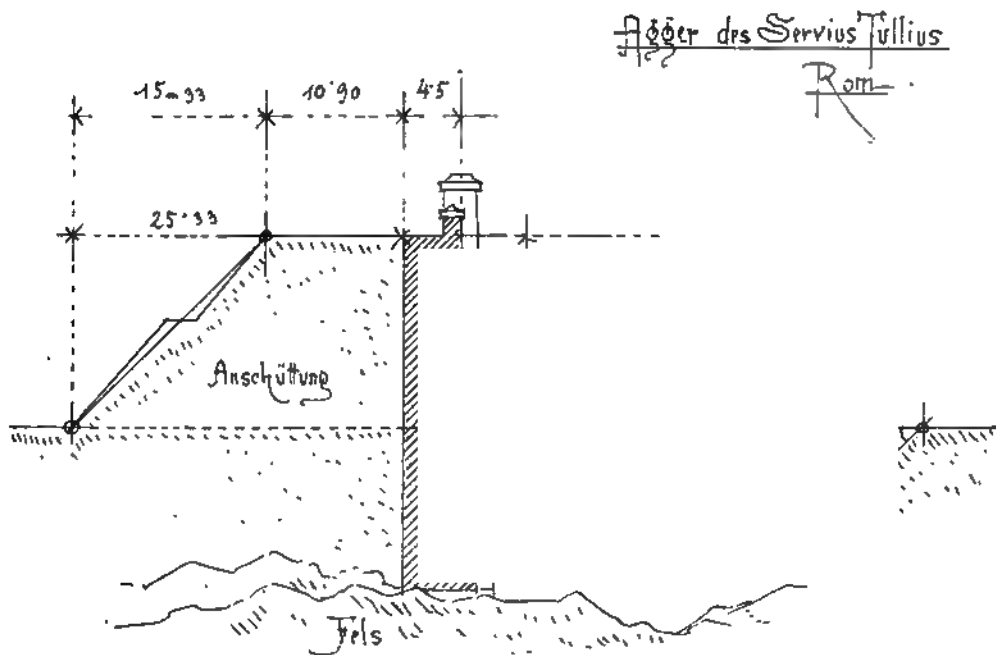
War deshalb der Caeretaner aus feinerem Gusse und von feinerer Gefühlsweise als der Mann aus Volaterrae oder Faefulae? war sein feineres Gemäuer aus dem gleichen Jahrgange das Ergebnis einer in der Bevölkerung wurzelnden Charakterverschiedenheit? war er minder kräftig und selbstbewußt? Sie sind vom gleichem Stamme und wohnen nur wenige Tagereisen voneinander entfernt. Also gewiß nicht.

Manches mag ja conventionell oder Sache einer Mode sein, daß man es an

³⁴) Siehe: LANCIANI, R. *Le mura e le porte di Servio Tullio*. *Annali dell' Istituto* 1872 und 1876; — auch: JORDAN, H. *Topographie der Stadt Rom im Altertum*. Berlin 1871—85. Bd I., S. 200; — endlich: QUARENGHI, C. *Le mura di Roma*. 1882.

diesem Orte so, am anderen anders macht; ich glaube aber nicht zu irren, wenn man hier alle Verschiedenheit auf Rechnung der Materialeigentümlichkeit und deren technisch-ökonomische Ausnutzung setzt. Nirgends ist der Satz, »dafs der Volkscharakter und die Bauweise in sehr innigem Zusammenhange stehen«, mehr zu Schanden geworden, als in dem kleinen Küstengebiete Etruriens. Die Kraft und Machtfülle eines Volkes mag sich in der Gröfsartigkeit seiner Baugedanken widerspiegeln, soll aber nicht nach der Gröfse der verwendeten Steinblöcke beurteilt werden. Auch die Furcht kann gewaltige Schutzwehren schaffen³⁵⁾.

Fig. 33.



38.
Stadttore

»Keine etruskische Stadt wurde für vollkommen gehalten, die weniger als drei Tore hatte.«

Die ältesten Tore waren mässig große Oeffnungen in den Mauern, die sich nach oben verjüngten und durch Steine oder Holzbalken wagrecht abgedeckt wurden, wie solche vergleichsweise an der Hernikerstadt Alatri mit ihren vorrömischen Stadtmauern erhalten oder auf der *François-Vase* abgebildet sind (Fig. 32). Schwelle, Gewände und Sturz sind auf letzterer in Holz angegeben, so dafs sich die schweren gezimmerten und mit Nägeln beschlagenen Türflügel vollständig im Holzrahmen bewegten.

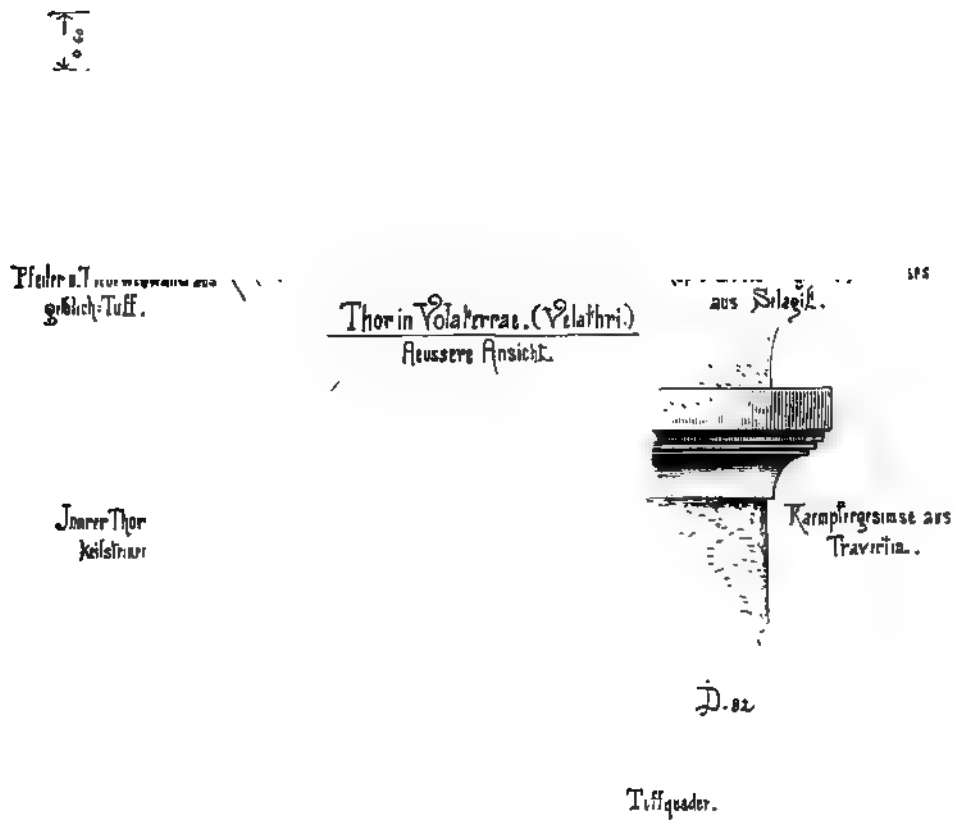
Das aus regelmässigen Quadern geschichtete Torgemäuer schließt mit einem feinen Simse ab, über dem sich ein Zinnenkranz erhebt. Wurfgeschosse (Feldsteine) sind zwischen den Zinnen in den Luken aufgestapelt.

Der Bogen tritt bei den Stadttoren erst in späterer Zeit auf.

Ihre Anlage zeigte zwei durch Quermauern verbundene Toröffnungen, so dafs man zuerst einen Vorplatz von quadratischer oder rechteckiger Grundfläche durchschreiten mußte, ehe man in das Innere der Stadt eindringen konnte.

³⁵⁾ Siehe auch den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 12) dieses »Handbuches«.

Fig. 34.



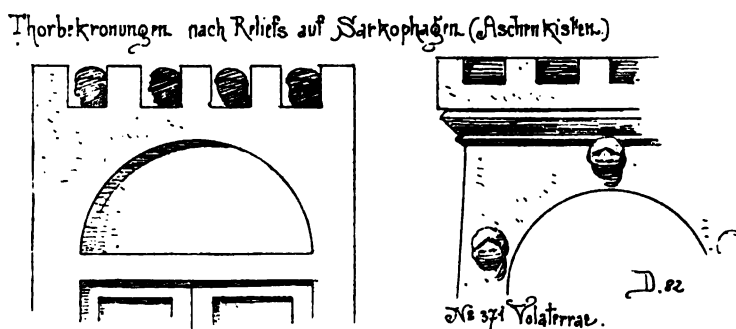
Beide Toröffnungen waren verschliessbar; die äussere hatte überdies noch eine Vorrichtung, eine Falltür, die, an eisernen Ketten hängend, von oben herabgelassen werden konnte, wenn es einem Teil der Angreifer gelungen war, das erste Tor zu

erbrechen und in den Vorhof einzudringen. Nachrückende wurden auf diese Weise abgesperrt; die Eindringenden konnten, in den Raum zwischen die zwei Türen eingezwängt, leicht vernichtet werden. Diese Anlage, aber ohne die Vorrichtung für die Fallgitter, zeigen u. a., noch gut erhalten, die Tore in Cosa und Volaterrae; erstere lassen nur mehr die geschilderte Grundrissdisposition erkennen; von den letzteren die sog. Porta all' arco beinahe den ganzen Aufbau. Die Torpfeiler und Flankenmauern (Fig. 34) sind aus demselben gelben, mit kleinen Konchylien durchsetzten Flözsandstein wie die Stadtmauern gebaut.

Sie bestehen aus 6 durchschnittlich 60 cm (am inneren Tore 75 cm) hohen Blöcken, die ohne Mörtel aufeinander geschichtet sind. Bei den Flankenmauern sind Quaderlängen bis 2,50 m angewendet, die Stoßfugen dabei bald lotrecht, bald schräg; die Oberfläche der Quader ist rau und ohne Saumschlag an den Rändern.

Die Spannweite der Bogen beträgt 4 m, die Leibungstiefe 1,50 m; den Kämpfer markiert ein feingliederiges Gefims aus Travertin, das, am äußeren Bogen noch gut erhalten, rechts vom Beschauer eine Wiederbreitung nach der winkelrecht auf den Bogen stoßenden Stadtmauer zeigt, dagegen beim inneren

Fig. 35.



Bogen links ganz fehlt und rechts stark verwittert ist. Der innere Bogen besteht aus 19 Travertinquadern von gestreckter Form, 1,10 m in der Länge messend. In der Leibung sind einzelne gestossen, andere ganz durchsetzend. Der äußere Bogen besteht aus der gleichen Anzahl von Travertinquadern, zeigt aber bei den Anfängern und am Schlußsteine Köpfe aus schwärzlichgrauem Peperin eingesetzt; das anschließende und darüber befindliche Mauerwerk ist modern.

Für den ursprünglichen architektonischen Abschluß der Torwand gibt das Basrelief einer Aschenkiste im Museum zu Volaterrae (Tod des *Capaneus*, jetzt Nr. 371) vielleicht Aufschluß, auf dem derselbe als Zinnenkrönung ausgeführt ist (Fig. 35³⁶). Das auf der Kiste dargestellte Tor ist eine ziemlich getreue Kopie des noch erhaltenen mit dem eigentümlichen Schmuck der drei Köpfe. Der Aufgang zum Tor ist so, daß der andringende Feind die ungeschirmte rechte Seite der Stadtmauer zukehren mußte.

Pfeiler und Querwände sind entschieden alt und aus der Zeit, in der die gewaltigen Stadtmauern errichtet wurden. Jüngeren Ursprunges sind Kämpfer und Bogen. Bei den Köpfen läßt der stark verwitterte Zustand derselben — es sind nur noch formlose Klumpen — schwer ein bestimmtes Urteil zu. Es ist möglich, daß die Köpfe einem früheren Bogen angehörten und bei einer Erneuerung desselben aus irgendwelchem Grunde beibehalten wurden, möglich aber auch, daß Keilsteine und Köpfe aus der gleichen Zeit sind und uns nur der ungleichartige Zustand der verschiedenen Materialien beirrt. Der harte, weißliche Travertin steht beinahe wie neu neben dem dunkelgrauen, ausgewaschenen Peperin und dem zer-

³⁶) Aschenkiste Nr. 436 in demselben Museum zeigt gleichfalls ein zinnenbekröntes Tor.

klüfteten gelben Sandstein. Den oberen Teil für einen römischen Umbau zu halten, liegt kein Grund vor; alle Teile sind sicher etruskisch, wenn auch die Gleichzeitigkeit derselben bestritten werden kann. Die Köpfe dürften wohl mehr als bloßer Zierat gewesen sein und werden eine symbolische Bedeutung gehabt haben. Einige nehmen in ihnen Köpfe besiegter Feinde, Andere die drei geheimnisvollen Cabiri oder Schutzgottheiten der Stadt an. Man kann sie im jetzigen Zustand für alles halten, was man will — einen charakteristischen Zug wird niemand mehr herausfinden wollen.

Dennis gibt den inneren Bogen als verschieden vom äußeren an in Material, Form und Anzahl der Wölbsteine. Ich bin hier im Widerspruch mit dem scharf beobachtenden Forscher. Material und Steinzahl stimmen jetzt genau mit dem vorderen Bogen, und nur in der Form ist insofern ein Unterschied, als die Wölbsteine des inneren Bogens am äußeren Rande nicht genau nach der Rundung abgearbeitet sind wie diejenigen des äußeren. Ich kann kaum annehmen, daß *Dennis* sich geirrt hat, und muß die Erklärung in einer seit seinen Angaben erfolgten Restauration suchen.

Das andere Tor, Porta di Diana, hat einen ähnlichen Grundriß, das Mauerwerk denselben massiven Charakter.

Der jetzt noch erhaltene, architektonisch am meisten entwickelte Torbau, der sog. Arco di Augusto in Perugia, hatte eine gleiche Grundrißanlage, ist aber nur in den unteren Teilen altetruskischer Bau, aus mörtellos gefügten, schichtenweise zurückgetreppten, 0,50 m hohen Travertinquadern. Der äußere Torbogen wird von zwei sich verjüngenden, nach außen vorspringenden viereckigen Türmen flankiert, deren untere Teile, noch alt, dasselbe Material und die gleiche Bearbeitung zeigen wie die anschließenden Stadtmauern.

39.
Arco di Augusto
in
Perugia.

Der Bogen selbst besteht aus zwei übereinander liegenden sog. Mauerringen, die durch eine dritte profilierte Bogenschicht umrahmt sind. Der äußere Ring trägt auf der Stirnfläche der Quader das Wort AVGVSTA, der innere das Wort PERVSIA.

Die größte Ausladung des Archivoltprofils liegt mit der Mauerflucht in einer Ebene, und deshalb tritt die Vorderfläche der Bogensteine in wenig schöner Weise hinter die Mauerflucht zurück. Der Kämpfer ist nicht besonders ausgezeichnet, wie am schönen Tore in Volaterrae. Lifenenartige Vorsprünge ohne jede Gliederung fassen den Halbkreis ein. Ueber denselben hinweggeführt, aber den Scheitel nicht berührend, ist ein schlichtes, wenig vortretendes Gurtband, über dem sich eine Kleinpilafterstellung jonischer Ordnung mit verjüngten cannelierten Schäften und großen, kreisrunden, abgewölbten Schilden dazwischen erhebt. Die Pilafter tragen ein glattes Architravband, über dem sich ein großer (jetzt zugemauerter) Bogen öffnete, der ähnlich profiliert ist und dieselben unschönen Kämpferabsätze aufweist wie der untere.

Dieser Bogen ist rechts und links durch hohe jonische Pilafter mit glatten, verjüngten Schäften eingefast; das anstoßende Mauerwerk weist hohe und niedrige Schichten, der Höhe nach regelmäßig abwechselnd (sog. pseudisodomes Gemäuer), auf. Die Schichtenfugen durchschneiden die Pilafterschäfte.

In der Bogenöffnung stehen über der Kleinpilafterstellung noch glatte Brüstungsplatten. Ueber den großen Pilaftern ist der antike Bau zerstört; moderne Aufbauten schließen ihn ab. In den unteren Dreieckszwickeln springen zwei Bösen vor, die möglicherweise Reste von Köpfen sein können, wie am Tore in Volaterrae (Fig. 34 u. 36).

Die Achse des Gewölbes über dem Torweg steht nicht winkelrecht zur vorderen Mauerfläche, sondern schräg zu dieser; sonst als schiefes oder schräges Tonnengewölbe ausgeführt.

Die Kleinpilafterstellung über dem Bogen erinnert an Bildungen, wie solche bei den Grabfassaden im Peträischen Arabien vorkommen; auch die Einzelheiten der jonischen Kapitelle mit der großen Rose auf dem Sattel der Voluten weisen auf asiatische Herkunft (Sardes). Diese Mauerringe der beiden Bogen, ihre formale Bildung, unter Berufung auf das in Art. 32 (S. 26) Gefagte und auf dasjenige, was wir am Ehrenbogen des *Augustus* zu Aosta wiederfinden, deuten auf eine frühe Zeit der Entstehung. Dort wie da nicht der gekrümmte griechische Architrav als Bogenform, sondern nur die mit einem einfachen Saume geschmückten Keilsteine. Was

der Bogen und die darüber aufgesetzte Architektur, deren Abschluß nicht gesichert ist, bietet, ist und bleibt einer jener selbständigen Versuche auf dem Gebiete der vielversprechenden frührömischen Kunst, die durch das hereinbrechende Griechentum aus ihren Bahnen geworfen wurde.

Der etruskische Unterbau verblieb wohl auch nach der Capitulierung des *Lucius*, zu der er durch Hunger gezwungen wurde; aber römischen Soldaten wurde die Stadt zur Plünderung überlassen, und wie viel durch diese und die vorhergehende Belagerung zerstört wurde, kann man sich wohl dazu denken. Daß die Tore dabei nicht gerade am besten wegkamen, dürfte doch angenommen werden können. Und was *Augustus* wieder aufbauen ließ und seinen stolzen Namen trägt, das ist nicht absterbende etruskische Kunst, sondern ihrer ganzen Erscheinung gemäß — für mich wenigstens — eine aufblühende national-römische. Das gleiche gilt mir für die Porta Marcia. Wie diese zu einer bestimmten Zeit aussah, wurde durch Fig. 8 (S. 14) schon gezeigt. Die gleiche, schlanke Toröffnung ohne hervorgehobenen Kämpfer und darüber eine Groß- und Kleinpilafterstellung. Aber auch hier fehlt der ursprüngliche Abschluß. So wie das Tor im XV. Jahrhundert von *Bonfigli* dargestellt wurde, war es unbestritten zu jener Zeit; aber ebenso sicher war es zur Zeit des *Augustus* so nicht abgeschlossen; denn eine Zinnenbekronung dürfte ihm damals kaum gefehlt haben.

Fig. 36.

Arco di Augusto in Perugia

22.

40.
Porta Marcia
in
Perugia

Die reich verzierte Porta Marcia in Perugia mußte modernen Fortificationen Platz machen. *Sangallo* ließ zwar die Reste »pietätvoll« in das Backsteingemauer der Bastion ein, und es haben diese jetzt wohl von einem Bombardement kaum mehr etwas zu fürchten. Erhalten ist nur der Bogen und ein Teil des Oberbaues.

Fig. 37.

2

2

.

2

1, 2

Der Bogen besteht aus 29 Keilsteinen, welche von längeren, besonders geschnittenen Profilsteinen eingefasst sind. Er ist von zwei großen, sich nach oben verjüngenden Pilastrn eingefasst, die korinthisierende Kapitelle und roh profilierte Basen haben. Die Fugen des Mauerwerkes, das aus ziemlich gleich hohen Schichten besteht, setzen sich durch die Pilastrschäfte fort. Ein glattes Gurtband, den Bogenscheitel berührend, ist wagrecht über dem Bogen weggeführt und liegt in der gleichen Ebene mit den Pilastrschäften, geht also förmlich in diese über.

Die Dreieckszwickel schmücken die erwähnten vorschauenden Köpfe, von denen der eine noch ziemlich erhalten ist; über dem Bogenscheitel, das Gurtband schneidend, war wohl ein dritter Kopf eingefügt, der jetzt nur noch als unförmlicher Steinklotz erscheint. Ueber dem Gurtband erhebt sich eine Kleinpilastrstellung mit korinthisierenden Kapitellen und verjüngten cannelierten Schäften, zwischen welche eine gitterartig verzierte Steinbrüstung eingestellt ist. Aus den Oeffnungen darüber schauen drei menschliche Halbfiguren und zwei Pferdeköpfe. Ein glattes Architravband liegt auf den Pilastrn und schließt jetzt den alten Bau ab. Dieses trägt die Worte: COLONIA VIBIA, das untere Band rechts und links des Kopfes (?) AVGUSTA PERVSIA.

Der untere Teil des Arco di Augusto, vom Kämpfer abwärts, scheint bei der Zerstörung der Stadt durch *Octavian* (40 vor Chr.) stehen geblieben zu sein und der obere Teil einige Jahre später, nachdem die politische Selbständigkeit Etruriens vollständig gebrochen war, wieder aufgebaut worden zu sein. Das gleiche wird wohl auch bei der Porta Marcia stattgehabt haben, bei welcher der alte Unterbau durch den angeführten Abbruch jetzt gänzlich beseitigt ist. Die Inschrift COLONIA VIBIA stammt aus der Zeit des *Gallus* (*Gajus Vibius Trebonianus*, röm. Imperator 251 nach Chr.), wurde also erst lange nach der Erbauung eingehauen. Die Zerstörung der Stadt nach der Belagerung durch *Octavian* scheint eine gründliche gewesen zu sein, da die Bürger in der Verzweiflung selbst die Häuser anzündeten und die ganze Stadt in Asche legten, ausgenommen einen Tempel des Vulcan. Sie wurde von *Augustus* wieder erbaut und neu colonisiert, wie die erwähnten Inschriften auf den Toren beweisen. Somit stammte die obere Architektur aus der Augusteischen Zeit.

Die Bauten dieser Zeit zeichnen sich aber zum Teil durch ein ungleich feineres Detail aus, als es die Obergeschosse dieser Torbauten zeigen. Die römische Architektur hatte sich der etruskischen Feiern und Lehrmeister schon seit einiger Zeit entschlagen.

Die Archivoltpprofile, die stämmigen, stark verjüngten cannelierten Pilastr, die eigentümlich profilierten Basen und Volutenkapitelle erinnern zwar an Pilastr- und Pfeilerbildungen in den Gräbern von Caere und an Aschenkisten von Volaterrae. Die mittlere Figur in der Porta Marcia ist das getreue Ebenbild der feisten, behäbigen Etruskergestalten, wie wir sie allerwärts auf den Sarkophagen liegend finden (Fig. 37). Es ist nicht unmöglich, daß die genannten Einzelheiten auf Kosten der mangelnden Empfindung oder der Ungeschicklichkeit des mit der Ausführung beauftragten, vielleicht einheimischen Architekten zu setzen sind; die Composition im Ganzen bleibt aber doch eine eigenartige große und hat mit dem, was man sonst für spezifisch römisch nimmt, noch nichts zu tun³⁷⁾.

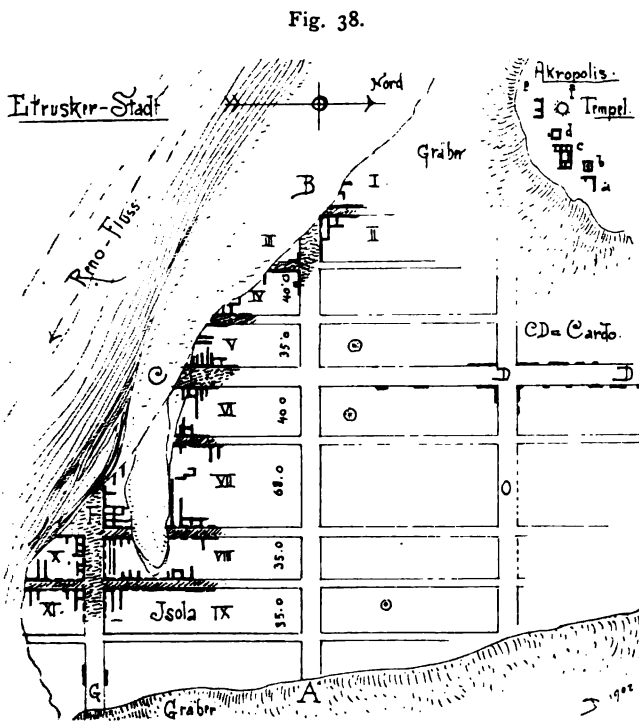
³⁷⁾ Vergl. dagegen: NOACK, F. Studien zur Architektur aus dem vorrömischen Perusia. Mitt. d. kais. deutschen archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. XII. Rom 1897. — Dieser Autor will die beiden Tore in ihrem derzeitigen Aufbau als einheitliche etruskische Werke angesehen wissen.

3. Kapitel.

Stadtpläne, Wohnhäuser, Straßen und Abwasserleitungen.

Der Stadtplan wurde nach dem Rituale und der vorgeschriebenen Norm der etruskischen Haruspices (siehe Art. 21) entworfen und ausgeführt. Zwei große, sich rechtwinkelig durchschneidende Straßen, die eine von Ost nach West (*Decumana*), die andere von Nord nach Süd gerichtet (*Cardo*), wurden gezogen und darnach die Lage der Tore und diejenige der zwischenliegenden Häuserquartiere (*Insulae*) und ihrer Zugangsstraßen bestimmt.

Das Beispiel einer solchen Anlage ist anlässlich der Ausgrabungen auf dem Gelände des *Grafen Aria* bei Marzabotto (27 km von Bologna entfernt) in den Resten

41.
Stadtplan.42.
Marzabotto.

Etruskischer Stadtplan von Marzabotto bei Bologna.

einer etruskischen Stadt und Nekropole aufgedeckt worden (siehe in Fig. 38 den Grundplan des ausgegrabenen Teiles der Stadt³⁸⁾). Die Strecke *CD* ist die *Strada Cardinale*, *AB* die *Strada Decumana*, mit der eine zweite und dritte parallel laufen, mit Breiten von 15 m, wovon 5 m für Fuhrwerke, 5 m für Fußgänger rechts und 5 m für Fußgänger links bestimmt waren. Aus der Fahrbahn erhebt sich eine Reihe größerer Steine, die bei schmutzigem Wetter einen trockenen Uebergang von einem Fußsteig zum anderen gewährten.

Die drei Decumanen durchschneiden den großen *Cardo* (*Strada Cardinale*) und teilen die Baufläche in 8 Quar-

tiere genau wie in Aosta³⁹⁾. Die kleinen *Cardo*straßen, die im rechten Winkel auf die zwei Decumanen stoßen, geben 11 *Insulae* (Fig. 38) von 35, 40 bis 68 m Breite.

Die Mauern, welche einst die Stadt umgaben, waren aus bis zu 2 m großen Steinblöcken gebaut; das Osttor wurde mit einer inneren Weite von 3,00 m und einer äußeren von 2,85 m festgestellt.

Aber nicht immer sind es gerade Straßen, welche den Stadtplan durchziehen, wie die Ausgrabungen in Vetulonia beweisen (Fig. 39⁴⁰⁾; auch bogenförmig und schräg geführte sind, wie es gerade örtliche Verhältnisse verlangten, hergestellt

43.
Vetulonia.

³⁸⁾ Nach: BRIZZIO, E. *Relazione sugli scavi eseguiti a Marzabotto presso Bologna dal Novembre 1888 a tutto Maggio 1889. Monumenti antichi*, Vol. I, S. 250 ff.

³⁹⁾ Siehe: PROMIS, A. A. O., Taf. III und den Grundplan im vorliegenden Bande (Abfchn. 3, D, Kap. 13).

⁴⁰⁾ Vergl. auch: *Notizie degli Scavi di Antichità*. Rom 1896. S. 272 ff.

worden. Die in oft-westlicher Richtung hinziehende Straße *GH*, an der eine nennenswerte Gruppe von Gebäuden lag, kann als *Via Decumana* bezeichnet werden, die sich unter der jetzigen Straße nach Colonna verläuft, während die mit *F* kenntlich gemachte als Querstraße anzusehen ist.

Schräge und gebrochen geführte Straßen sind auch in Pompeji zu verzeichnen (*Vico del Lupanare*, *Vico Storto* u. a.), und auch Rom war gewiss schon zur Zeit der Herrschaft der Etrusker eine Stadt mit den mannigfachsten Straßengabelungen und schiefwinkligen Kreuzungen und nicht, wie Aosta und Marzabotto, in nur rechteckige Häuserquartiere geteilt.

Fig. 39.

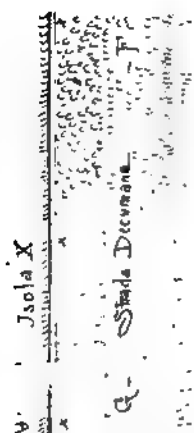


44.
Wohnhäuser

Doch wie waren die Häuser in den genannten Städten? In Marzabotto kann die technische Ausführung der Wohnhäuser noch erkannt werden. Die Fundamente und die Stockmauern in geringer Höhe waren aus Kieselsteinen ohne Zuhilfenahme von Mörtel hergestellt, woraus gefolgert werden kann, daß der Hochbau, ähnlich wie beim Schweizerhaus, aus Holz bestanden hat — eine Meinung, die zuerst von *Chierici* ausgesprochen, dann vom *Conte Aria* und von *Brizzio* geteilt wurde und der man gern beipflichten kann, und die man auch auf die Tempelgebäude ausdehnen muß, da sich bei diesen von Steinsaulenschäften keine Spur gefunden hat. Planziegel, Hohlziegel, Antefixe, Ziegel mit Aufsätzen für den Abzug von Rauch und schlechter Luft wurden dagegen aufgefunden, darunter Planziegel von $0,65 \times 0,45$ m und $0,80 \times 1,07$ m Größe, sowie Hohlziegel mit Abmessungen von $0,50 \times 0,80$ m in Breite und Länge und $0,12$ m in der Höhe. Wir dürfen also Häuser mit steinernem Unterbau und einen ursprünglich mit Schindeln und in der Folge mit Tonziegeln bedeckten hölzernen Hochbau hier als gesichert annehmen. Gefunden wurden weiter innerhalb derselben: Bruchstücke aus Eisen, Bronze, Schreibgriffel, eiserne Schlüßel, Fußboden aus Ziegelfstücken, kleine Bildwerke u. f. w.

Die regelmässige Form der Häuserinseln bedingte auch im Inneren der Häuser die rechtwinkelige Führung der Mauerzüge. Fig. 40 gibt den Grundplan eines Hauses, der aus einer Anzahl regelmässig aneinandergereihter Räume besteht, die sich zum Teil nach der Strasse, zum Teil nach einem grossen unbedeckten Hofe öffnen, zu welchem letzterem das Vestibulum *g* führte. Die nach der Strasse gekehrten Gelfasse *a* werden als Bottegen und die dahinterliegenden kleinen Räume *b* als Retrobottegen bezeichnet, während die Gelfasse *d*, *e*, *f* als Cubicula angesehen werden. Die Disposition hat auf den ersten Blick nicht den ausgesprochenen Charakter, wie er sich bei dem altitalischen Hause erweist. Stösst man aber die Bottegen und Retrobottegen *a* und *b* nach der *Strada Decumana*, als nicht zur Wohnung gehörig, ab, so kann man wohl das Atrium mit dem Brunnen und in dessen Mittelachse das Vestibulum *g* mit den *Tabernae* *c*, *i* und die um das Atrium gruppierten *Cubicula* erkennen, wobei selbstverständlich die an der linken Seite aufgedeckten Räume auch

Fig. 40.



rechts sich wiederholend gedacht werden müssen. Das Tablinum mit seinen beiden Seitengemächern musste sich dann nach der dem Vestibulum gegenüberliegenden Schmalseite des Hofes (Atrium) öffnen. Bei diesen Inselquartieren sind freistehende Hausbauten ausgeschlossen und dafür hart aneinander gebaute mit gemeinschaftlichen Mauern anzunehmen.

Will man sich auf Grund der Ueberlieferungen des *Vitruv* vom Aeusseren das

Bild eines freistehenden altitalischen Hauses mit seinem Atrium Tuscanicum und den anliegenden Gemächern machen, so wird sich dieses nach Fig. 41 ergeben, wie es *Mau*⁴¹⁾ gezeichnet hat, und für das Innere wäre Fig. 42 in Erwägung zu ziehen, bei dessen Compluvium ich die schützende Terracottabekleidung am Traufband und an den Unterzügen angegeben habe. Will man aber auf anderem Wege zu einem Ergebnis gelangen, so wolle man sich an das dem Orient entstammende Gebot erinnern, nach welchem die Behaufungen für die Toten ähnlich zu gestalten waren wie die Wohnungen der Lebenden. Dies war für alle alten Völker Italiens gemeinsam und den Etruskern ebenso geläufig wie den Aegyptern und ihren kleinasiatischen Stammesgenossen.

So müssen die Gräber der Etrusker von besonderem Interesse für uns sein. Ihre Mannigfaltigkeit in der Form lässt auch auf die Mannigfaltigkeit in der Art der einstigen Wohnhäuser schliessen.

Vom einfachen niedrigen Gelfasse von rechteckiger Grundform, mit lotrecht ansteigenden glatten Wänden und mit gerader, flachbogenförmiger oder satteldachartiger Decke überspannt, bis zur reich entwickelten Grundrissdisposition, bei der eine Vorhalle, das Atrium, und ringsum liegende Cubicula zu treffen sind, sehen wir

⁴¹⁾ In: Pompeji in Leben und Kunst. Leipzig 1900. S. 229

die Grabkammern gestaltet, entsprechend der Capanna des Hirten, dem Haufe des einfachen Mannes und des reichen Patriciers oder auch die gute alte Zeit und die luxuriöse spätere verratend. Tempelartige, mit Säulen und Giebeln geschmückte Grabmäler mögen Auguren oder Familien angehört haben, in denen das Priesteramt erblich war, und die letzteren müssen uns Anhaltspunkte für eine Reconstruction der Gotteshäuser abgeben.

Was *Varro* von den altromischen Häusern sagt: »Unsere Altvorderen wohnten in Ziegelhäusern, welche ein schwaches Fundament von Stein hatten, um wenigstens der Feuchtigkeit zu entgehen; nach der Ernte sammelten sie das Stroh, um damit

Fig. 41.

ihre Häuser auszubutzen«; was im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 15) dieses »Handbuches« über die griechischen und kleinasiatischen Wohnhäuser gesagt ist, daß sie aus Lehmsteinen bestanden oder roh gezimmert und mit Rohrdächern gedeckt waren — dürfte auch für die alt-etruskischen gelten, soweit es sich um Bauern- oder Hirtenhäuser handelt. Für die späteren dürfen wir aber auch den Macigno und den Panchina und den leicht zu bearbeitenden Tuff als Mauerstein bei den Wohnhausbauten voraussetzen.

45
Äußere
Gestaltung

Aufschluß über die äußere Gestaltung des Wohnhauses gibt uns auch eine in Chiufi gefundene tönernen Aschenkiste in Hausform. Auf hohem Unterbau ein niedriges, mit weit ausladendem Walmdach versehenes, im Grundriß rechteckiges Häuschen mit kleinem Ueberbau zunächst dem Dachfirst, einer Art von Hypaithron, wenn jenes nicht, was nach Analogien wahrscheinlicher ist, lediglich der Unterfatz oder Sockel für eine dort aufzustellende Terracottafigur war, was übrigens in der Form das erstere nicht ausschloß.

Auch die viel umstrittenen Aschenkisten in Hüttenform, welche bei Albano gefunden wurden, geben Anhaltspunkte. Das Äußere derselben läßt eine Innen-

bildung des Hauses voraussetzen, wie solche sich bei den gewöhnlichen eingelassigten Grabkammern vorfindet. Im ganzen ist denselben eine Verwandtschaft in der Erscheinung mit den heute noch üblichen Capannen der römischen Hirten nicht abzusprechen (Fig. 43 u. 44).

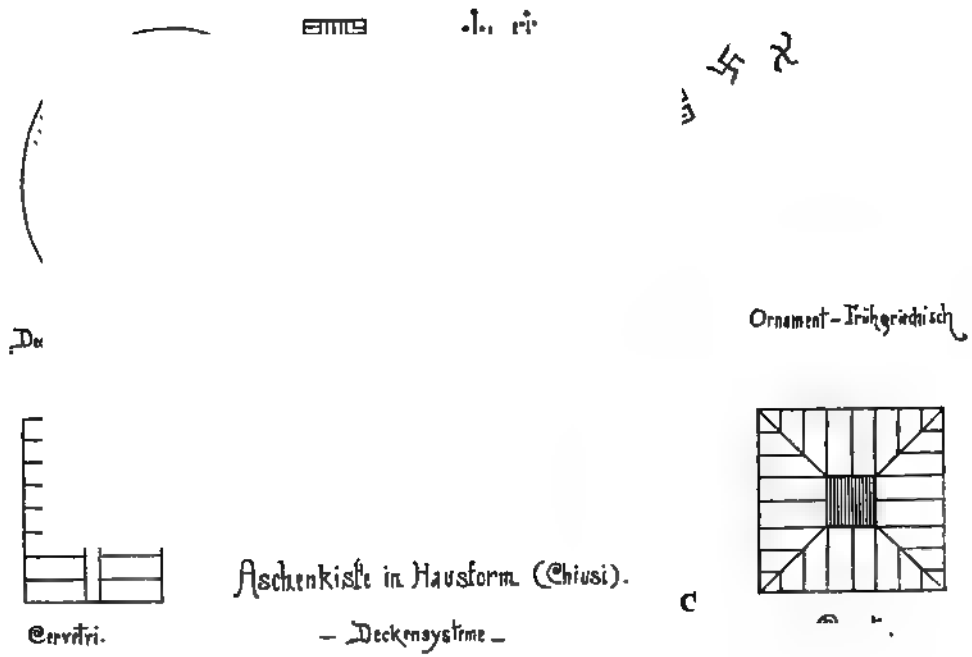
Fig. 42.

Die Hüttenkisten (Hausurnen) wurden in einer Peperinschicht gefunden.

*Inghirami*⁴²⁾ meint, daß der Fundort unter einem schon reifen Peperin auf ein sehr hohes Alter schließen liefse, fügt aber hinzu, »daß die modernen Geologen

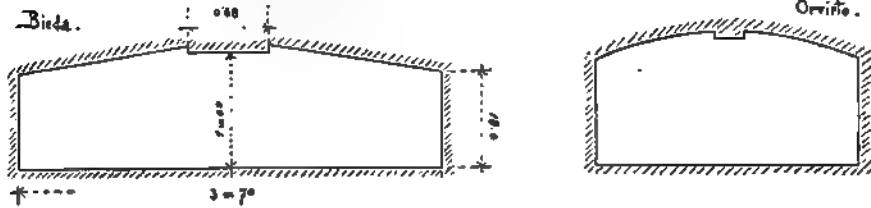
⁴²⁾ In: *Monumenti etruschi etc.* Florenz 1837—43. Bd. VI, S. 34.

Fig. 43.



Thonerne Aschenkisten in Hüftenform (Alba Longa).

Querschnitte einfacher Grabkammern.



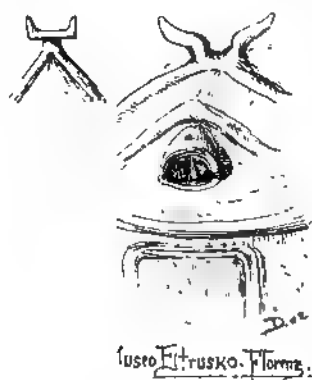
glauben, es wäre keine zu lange Reihe von Jahren nötig gewesen zur Bildung von Peperinlagern in der Nähe von Rom.

Die Farbe des Tones und die Form der eingeritzten Ornamente zeugen für ersteres. Die geometrischen Figuren zeigen die gleichen offenen Verschlingungen, wie solche auf altdorischen Gefäßen vorkommen; sie zeigen aber die größte Verwandtschaft mit den in Bologna aufgestellten altumbrischen Gefäßen in Tonfarbe, Technik und primitiven Verzierungsmotiven (Fig. 43 u. 44).

Diese Hausurnen mit ihrem kreisrunden oder elliptisch gedruckten und auch rechteckigen Grundplan, ihren steilen oder mehr flachen Dächern, fensterlosen Wänden und großen Türen und ihren Rauchabzügen am Kruppelwalm (Fig. 44) geben sicher das alte Hirtenhaus mit seinem Strohdach und den Sturmfedern am First (Fig. 44 u. 45) wieder, das heute noch in gleicher Form zu finden ist und in den Fischerhütten — den *Casoni* — in den Lagunen von Grado fortbesteht; sie

Fig. 44.

Hausurnen-Tirracolla.



haben aber mit dem altitalischen Hause, wie es in den ältesten Hausplänen Pompejis erhalten geblieben ist, nichts zu tun. Die rechteckigen Hausurnen mit ihren durchgeführten Satteldächern mit Sturmfedern längs des Firstes und den überplatteten Giebelsparren gleichfalls nicht, auch wenn statt des Tones eine Gesteinsart oder Bronzeblech (Fig. 45) genommen wurde. Diese Hausurnen geben wieder nur das eingelaßige Wohnhaus des

Landmannes, des Hirten oder Kleinburgers, welches aber einer durchgebildeten Grundrissanlage entbehrt, ein *Compluvium* nicht kennt und nur einen Innenraum gibt, wie ihn die Querschnitte von Grabkammern bei Bieda und Orvieto (Fig. 43) zeigen.

Nur zwei der in Fig. 43 u. 45 dargestellten Aschenkisten — die Hausurnen von Chiufi mit dem *Compluvium* und dem weit vorspringenden Dach und die bei Cecina gefundene mit der außen herumgeführten Galerie und ihrem Schirmdach — können ein Bild vom freistehenden Hause geben, bei dem die Meteorwasser zum Teil nach der Straße und zum Teil nach dem Hausinneren geleitet werden. An seinen Grundplan können wir auf Grund der *Vitruv'schen* Angaben und der ältesten pompejanischen Häuser glauben; sein Äußeres ist durch die beiden Aschenkisten wahrscheinlich gemacht; damit wird es aber auch sein Bewenden haben, und vom Hause des vornehmen alten Etruskers erfahren wir durch jene nichts.

Mehr sagen uns die großen Gräber, die in den Tuffellen eingehauenen Grabstätten alten Stils, welche im Grundplan die *Fauces* und rechts und links derselben *Tabernae* zeigen, dann einen querliegenden, langgestreckten Mittelraum (das *Atrium*), auf den sich Gelasse mit Türen und Fenstern öffnen, die Ruhebetten, Bänke, Thronessel mit Fußschemeln enthalten und deren Wände mit korinthischen Pilastern, mit ornamentalen Malereien, Waffen, Jagd- und Hausgeräte bedeckt und durch ausgelegte

Schmuckgegenstände und Tongeschirre bereichert sind. So wohl dürfen wir uns das Hausinnere eines Reichen der damaligen Zeit vorstellen.

Das Grab der Volumnier bei Perugia gibt den Grundplan des altitalischen Hauses mit der Fauces, den Cubicula, dem stützenlosen Atrium, den Alae, dem Tablinum mit den beiden Seitengemächern vollständig wieder; es gehört dem III. Jahrhundert vor Chr. an und bestätigt den Satz: Die Wohnung der Lebenden ist identisch mit derjenigen der Toten! Der Plan dieses Grabes sagt uns, was wir brauchen.

Fig. 45.



46.
Technische
Bemerkungen
zu den
Innenräumen.

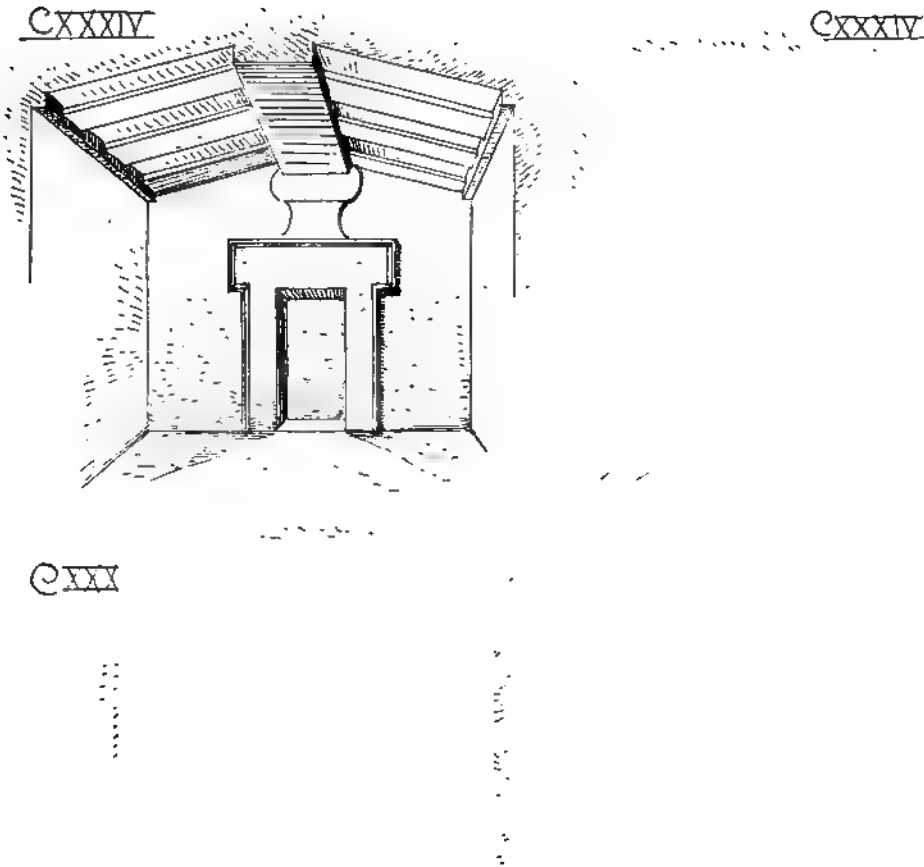
Bemerkenswert für den Techniker ist die an den Aschenkisten veranschaulichte Construction der Satteldächer mit Sattelschwellen und Firstpfetten, das Herausheben der Anfänge und des Scheitels des Dachgiebels durch künstlerischen Schmuck (Ro-fetten-scheiben, Köpfe, Aufsetzen von Tiergestalten), die sorgfältig ausgemeißelte Abdeckung des wagrechten Hauptgesimses unter dem Giebel mit Plan- und Hohlziegeln, wie am Schatzhause der Geloer zu Olympia. Im Inneren der aus dem Felsen gehauenen großen Grabkammern ist die Dach- und Deckenconstruction unverhüllt zur Anschauung gebracht, indem Pfetten, Sparren und Dachschalung nach ihrer Form und Lage in der Wirklichkeit ausgemeißelt sind und alles genau so zeigen, wie es einst beim Holzbau ausgeführt war (vergl. Fig. 46, CXXXIV u. v und die Decke des Grabes in Caere). In anderen ist aber auch die mittels Steinplatten hergestellte

stapelförmig ansteigende gerade Decke (Fig. 46, CXXXIV) nachgeahmt, wie sie bei kleinasiatischen Monumenten vielfach vorkommt (Mylaffa) oder auch an späteren gallorömischen (Spina in Vienne). Wieder andere geben noch den Lichteinfall in das Atrium, das Compluvium an (Fig. 46, CXXXVI).

Weiter bemerkenswert ist bei diesen großen Gräberbauten, daß ihre Baumeister bei der Ausgestaltung des Inneren nicht bei der Nachahmung der Holzdecken be-

47.
Gewölbte
Innenräume.

Fig. 46.



harrten, sondern Decken und Wände aus kleineren, besonders gearbeiteten Steinen in Form von Gewölben schichteten, wobei sich die Wölblinie vom Fußboden aus entwickelt oder sich erst auf mäßig hohen, lotrecht oder schrag anlaufenden Mauern erhebt. Welche Art von Wohnräumen ist hier nachgeahmt? Die zeltartig hochgeführte, mit Stroh gedeckte Capanna?

Bei den Stadttoren wurde die halbkreisförmige, aus Keilsteinen gebildete Ueberspannung der Torpfeiler bereits erwähnt (siehe Art. 38, S. 32 bis 35); wir fanden hier zum ersten Male »den Bogen zur Kuntform erhoben«. Aber auch »fortlaufend« treffen wir ihn als Gewölbe bei Canälen und Brücken, wenngleich wir *Semper's*


Ausspruch⁴³⁾ nach dem vorausgegangenen nicht adoptieren können, »dafs das Gewölbe des alten Italien nur fortlaufende Bogen seien und das eigentliche Gewölbe erst eine Erfindung der Kaiserzeit sei«. Gerade die Gewölbe aus dem Anfang der Kaiserzeit in Nîmes und Arles zeigen in der Ausführung die verbandlos aneinandergereihten Bogen! Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 61) dieses »Handbuches« wurde das frühe Vorkommen von Bogen und Gewölben in Aegypten und Asien betont, auch auf die Bekanntschaft der Griechen mit solchen hingewiesen. Letztere werden sogar seit der Auffindung des geheimen Durchganges der Rennbahn in Olympia als die ersten genannt, welche den Bogen mit Keilsteinen »bewußt« angewendet hätten, somit als die eigentlichen geistigen Urheber desselben bezeichnet⁴⁴⁾!

Wie dem auch sein mag, einen ausgiebigen Gebrauch von ihrem »Bewußtsein« haben die Griechen nicht gemacht, und es muß ihr Ruhm im Bogen- und Gewölbebau immerhin ein dunkler bleiben. Wir wollen die früher ausgesprochene Möglichkeit der gleichzeitigen Erfindung und Nutzenanwendung durch verschiedene Völker an verschiedenen Orten immer noch festhalten, namentlich wenn wir erwägen, dafs Spitzbogen aus Keilsteinen mit beinahe rechtwinkelig zur Bogenlinie stehenden Steinfugen auch in Yucatan vorkommen⁴⁵⁾ und eiförmige Gewölbe im XIV. Jahrhundert vor Chr. im ägyptischen Theben!

Das Pensum wenigstens, welches andere Völkerschaften vor Anwendung der Keilsteine zum Bogen herfagen mußten, blieb auch den Etruskern nicht erspart: zuerst das schichtenweise Vorkragen der Steine in unbestimmter, roher Linie zum Scheitelschluss aufsteigend oder in Form von Spitz- und Rundbogen; dann Keilsteine, deren Lagerfugen nicht genau nach einem Centrum gehen, und zuletzt die Keilsteinbogen mit genauen Centrumsfugen.

Die Construction des Atridengrabes in Mykenae findet sich in den Nurhagen⁴⁶⁾

⁴³⁾ In: Der Stil etc. Bd. 1. Frankfurt a. M. 1860. S. 483.

⁴⁴⁾ Der Durchgang in Olympia (vergl.: Olympia. Die Ergebnisse der vom Deutschen Reich veranstalteten Ausgrabungen. Berlin 1892. Bd. V, Taf. XXXV) hatte eine Lichtweite von 3,71 m bei 32,10 m Länge und 4,48 m Höhe; derselbe ist eingestürzt gefunden worden, und somit konnte man nicht bestimmen, aus wie vielen Wölbsteinen der Bogen zusammengesetzt war; man vermutete 14 (ein Tiefenverband war demnach wohl nicht vorhanden?) und reconstituierte das Gewölbe ohne Schlusstein; die Wölbsteine fand man in der Längsrichtung durch -förmige Eisenklammern miteinander verbunden — gewiss sichere Anzeichen für ein hohes Alter und vollkommene Beherrschung der Gewölbetechnik. — Eiserne Verbindungsclammern finden sich auch bei den Keilsteinen der gewölbten Durchgänge des Amphitheaters in Trier und den Bogen der *Cestius*-Brücke zu Rom (vergl. Fig. 9, S. 15).

⁴⁵⁾ Vergl.: STEPHENS, J. *Incidents of travel in Yucatan*. London 1843. Bd. 1, S. 499.

⁴⁶⁾ Die Nurhage bestehen aus Türmen von der Form eines abgestumpften Kegels, die besonders an der Basis aus oft riesengroßen, unbehauehen, bisweilen jedoch auch bearbeiteten Steinen geschichtet, aber nie durch Kalkmörtel verbunden sind. Der Eingang zum Inneren befindet sich an der Basis und ist bisweilen so niedrig, dafs man durchkriechen muß. Der Gang erweitert sich aber, und man gelangt von diesem in eine ovoidal gewölbte Kammer im Erdgeschoß, deren mittlerer Durchmesser 6 m und deren Höhe 7 m beträgt. Nicht wenige haben über der ersten eine zweite und dritte Kammer. In die obere steigt man durch eine in der Umfassungsmauer liegende Wendeltreppe, die auf eine Plattform mündet. Die Peripherie des Pseudogewölbes wird nach oben immer kleiner, so dafs es möglich war, dasselbe mit einer Steinplatte abzuschließen. Die Höhen dieser Bauwerke, die gewöhnlich gruppenweise beisammen stehen und deren Gesamtzahl 3000 übersteigt, wechseln zwischen 9 bis 15 m, und nur wenige überschreiten das Maß von 20 m.

Die Frage über ihre Bestimmung ist noch nicht ausgetragen. Einige halten sie für Gräber, Andere für Cultstätten, wieder Andere für Festungen und Privatwohnungen.

Pais sucht die Frage dadurch zu erledigen, dafs er annimmt, nicht alle Nurhage hätten dem gleichen Zweck gedient; sie seien ja auch nicht alle gleichzeitig, sondern im Verlauf einiger Jahrhunderte erbaut worden. Der Grundcharakter sei beibehalten worden, während die innere Einrichtung wechselte. Die allererste Verwendung zu Cult- und Grabstätten hält er für gesichert; ihre Bestimmung als Festung sei erst später eingetreten. Somit hätten alle Recht!

Als Erbauer nehmen Einige Phöniker, Andere Kananäer an. *Pais* will letztere nicht gelten lassen und sucht die Erbauer in Nordafrika und an der Westküste Spaniens, d. h. er nimmt Libyer an. Die verwandten Bauwerke, die Sesi auf der Pantelleria und die Talayot auf den Balearen, verdankten nach ihm, gleichwie die sardischen Nurhage, ihr Dasein einer Einwanderung eines Volkes libyscher Abstammung. (Siehe: *PAIS*, H. Sardinien vor der Herrschaft der Römer. Historisch-archäologische Studien. *La Sardegna prima del Dominio Romano. Studi storici ed archeologici di Ettore Pais*. Rom 1881; — ferner: *RICKENBACH*, P. H. v. Die Insel Sardinien vor der Herrschaft der Römer. Historisch-archäologische Studien nach H. *PAIS*. Brünn 1882.) — Dagegen, dafs die Etrusker die Baumeister seien, wird die geographische Lage der Monumente in das Feld geführt, weil sie in jenen Teilen seltener sind, die gegen die italienische Küste liegen, und die meisten im Westen und Süden der Insel sich finden.

auf Sardinien wieder, die Construction der Gänge von Tirynth, allerdings bei geringerer Gröfse der Steinblöcke, im Regulini-Galassi-Grab zu Caere (aus der Zeit der Gründung Roms?) und in der »Melone« bei Camucia. Die unter den Bogenschlufs-

Fig. 47.

Grabkammer rings Tomu
Cortona.

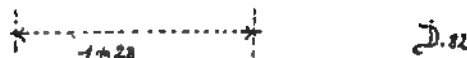
aus rauhemplattirtem Thons-
geschichtel.
Schichttiefe $0'12,5$ bis $0'20$

Stärke der Thürwand.
= $0'24$.
Fugen = $0'015$



Fig. 48.

Thürwand des sog. Campanagrabs in Veji.



steinen liegenden Kragsteine berühren sich hier ebenfowenig als bei den Pseudobogen der Mauern in Akarnanien⁴⁷⁾. Die Schlufssteine bestehen aus wagrecht liegenden

⁴⁷⁾ Siehe Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 59) dieses »Handbuches«.
Handbuch der Architektur. II, 2. (2. Aufl.)

Platten oder Steinen in Akarnanien, gleichwie am Regulini-Galassi-Grab und im Grabe bei Camucia (Fig. 47).

Als ein Schritt weiter zum Bogen oder Gewölbe ist die Türüberdeckung des *Campana*-Grabes zu Veji zu bezeichnen, bei welcher die Rundung zunächst noch durch vorkragende Schichten gebildet wird, aber der Schluss durch einen Keilstein bewirkt ist (Fig. 48).

Zum System ist dieser vereinzelte Fall an den aus Tuffquadern errichteten Frei-gräberbauten von Orvieto ausgebildet. Auf die ganze Länge der Grabkammern

Fig. 49.

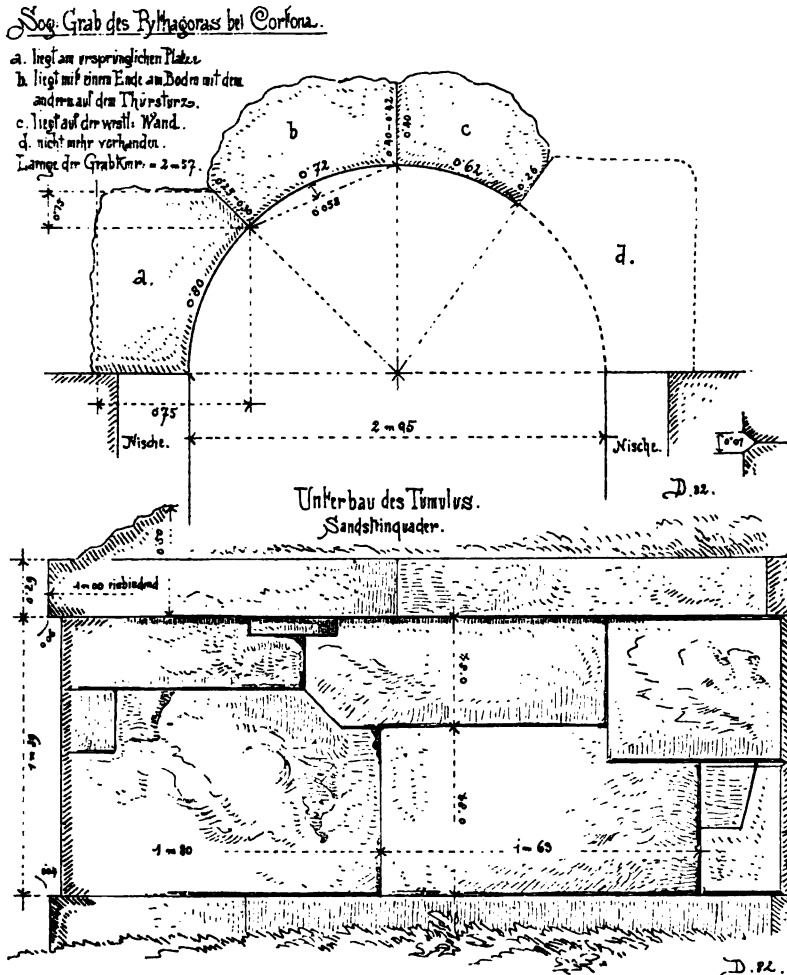
Gerschnitt eines Grabes bei Orvieto.



bilden die sorgfältig gefugten Keilsteine den Schluss zwischen den concentrisch laufenden Widerlagerflächen der zweitobersten Deckschichten. Dem Absprengen der scharfen Ecken an den wagrecht vorkragenden Blocken, welches beim weichen Tuffstein und bei Anordnung einer ununterbrochen durchgeführten Schrägfläche einer Decke unvermeidlich gewesen wäre, ist durch Abkanten der Dreieckspitzen um einige Centimeter in wirksamer Weise vorgebeugt worden (Fig. 49). Die Art und Form der Ueberkragung ist hier offenbar durch die Eigenschaften des Materials bedingt gewesen. Die Steine hatten eine ziemlich große Erdanschüttung zu tragen.

In vollendeter Weise zeigt sich das Keilsteingewölbe am sog. *Pythagoras-Grab* bei Cortona (Fig. 50), dessen Erbauungszeit *Dennis* mit der Gründung Roms zusammenfallen läßt, sie jedenfalls viel früher als diejenige der Cloaca maxima annimmt. Die einzelnen Wölbsteine sind durch die ganze Länge der Grabkammer aus einem 2,55 m langen Stücke; ich möchte aber aus diesem Umfande nicht, wie es Andere tun, auf eine Unkenntnis des Bogenprinzips schließen, da dieses doch mit der Länge der Wölbsteine in erster Linie nichts zu tun hat.

Fig. 50.



In ganz vollkommener Construction erweist sich das nicht mehr der sehr frühen Periode angehörige Gewölbe des sog. Deposito del Granduca bei Chiusi. Das Gewölbe, das etwa in seiner halben Höhe den größten Durchmesser zeigt, also eine schwach hufeisenartige Wölblinie hat, ist aus kleineren (0,27 m dicken und 0,80 m langen) Travertinquadern hergestellt, bei einer vollendet schönen Fügung und verbandmäßigem Fugenwechsel (Fig. 51).

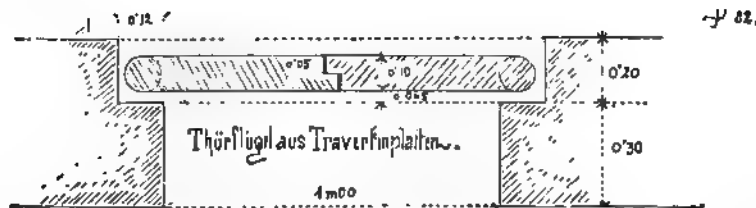
In größeren Abmessungen tritt das Gewölbe, und zwar schon in complicierter Anordnung, am sog. Tempio di San Manno bei Perugia auf, bei welchem die Keilfugen der beiden niedrigen Seitengewölbe übrigens nicht nach einem Centrum laufen.

Bemerkenswert ist hier die polygonale äußere Abschlußlinie der Wölbsteine. Alter und die Herkunft des Gewölbes sind durch die dreizeilige lange etruskische Inschrift auf den Wölbsteinen beglaubigt (Fig. 52). Die Technik ist, was die Fügung anbelangt, so vollendet wie an den griechischen Marmorbauten der Perikleischen Zeit und wird von der Technik unserer Tage nicht erreicht, geschweige denn übertroffen.

Fig. 51.

Grab bei Chiusi mit Traverfinquadern.
Gewölbe: Wölbsteine 0'70-0'75-0'80 Länge.
Höh.

Länge des Gewölbes = 3'85.



Bei den Bogen sei noch einer Construction gedacht, die schon bei den Polygonmauern gestreift wurde: der Herstellung eines Entlastungsbogens mit Polygonsteinen über einem geraden Sturze, wie er bei einem Grabe in Orvieto (Fig. 53) hergestellt worden ist. Was *Semper* am Polygongemäuer als latent bezeichnet hat, ist hier zur Wirklichkeit geworden.

Durch die Ausgrabungen in Marzabotto und Vetulonia sind wir mit der Beschaffenheit der Straßendeckungen in den etruskischen Städten bekannt geworden. Am letztgenannten Orte wurde das Straßenpflaster (*H* in Fig. 39) noch in sehr gutem Zustand angetroffen; es bestand aus Polygonsteinen, die Abmessungen bis zu 0,83, 0,74 und 0,42 m hatten. Der Fußsteig in der Via Decumana war erhöht und nur 60 cm breit.

4. Kapitel.

Heerstraßen, Brücken aus Holz und Stein;
Tunnel und Emiffare.

49
Gepflasterte
Heerstraßen
und
Felsenwege.

Die gepflasterten Heerstraßen werden als Erfindung der Etrusker hingestellt, und *Micali* will noch Reste solcher, die vor der Herrschaft der Römer erbaut worden sind, zwischen Caere und Veji und von da nach Capena aufgefunden haben.

Reichlicher finden sich die schmalen, in den Felsen gehauenen, vielfach mit Felsengräbern besetzten Wege mit den charakteristischen Wasserrinnen zur Seite. Letztere hielten die vom Berg-abhang niederfallenden Wasser ab und sammelten sie. Eine gut erhaltene Anlage ist bei Blera noch zu treffen (Fig. 55). Die jetzige tiefe Lage des Pfades ist wohl der mehr als 2000 Jahre langen Benutzung zuzuschreiben. Eine solche Wasserrinne ist auch längs des Weges, der zur alten Brücke führt, eingehauen; sie leitet das Tagwasser beim Auftreffen auf den Brückenweg nicht über diesen, sondern in scharfer Wendung nach dem steilen Ufer in das Flussbett.

Fig. 53.



50
Holzbrücken.

Mit den Straßenbauten mußte aber auch die Herstellung von Verbindungswegen zwischen zwei Fluss-ufern oder zwischen durch tiefe Schluchten getrennten Ländereien — die Brückenbauten — Hand in Hand gehen, und wir sehen auch auf diesem Gebiete die Etrusker als Meister.

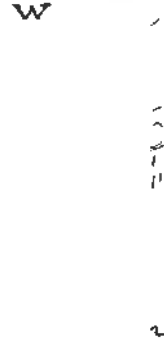
Der Reichtum des Landes an Holz wies zunächst für Ueberbrückungen von bedeutenderen Spannweiten auf dieses Material, das leicht und bildsam sich dem Zwecke fügte und für welche die Natur im umgestürzten Stamme dem Menschen den einfachsten Weg zeigte. Die in den Gräbern in Stein nachgeahmten Holzdecken lassen auf eine gewisse Meister-schaft im Zimmerhandwerk schließen, und so dürfen wir wohl annehmen, daß die älteren Holzbrücken in Construction und Ausführung einen ziemlichen Grad von Vollkommenheit hatten.

Orvieto - Grab. Entlastungsbogen mit Polygonsteinen. D. 0.20

Der ältere Pons sublicius (*Plinius*, XXXVI, 23) über den Tiber war eine von Etruskern in größerem Maßstabe ausgeführte Holzconstruction. Nach dem Abzuge *Porfenna's*, also nach deren Zerstörung, wurde die fragliche Brücke nochmals als Holzconstruction aufgeführt, und zwar (was die angeführte Meister-schaft bestätigt), wie das Buleuterion in Kyzikos, ohne Verwendung von eisernen Nageln; die

Verbindungen wurden so eingerichtet, daß man alle Teile rasch herausnehmen und wieder einlegen konnte, nachdem sich die erste Holzbrücke bei der Verteidigung durch *Horatius Cocles* so schwer abbrechen ließ. Diese Holzconstruction ist durch schriftstellerisches Zeugnis beglaubigt.

Fig. 54.



in Marzabotto.

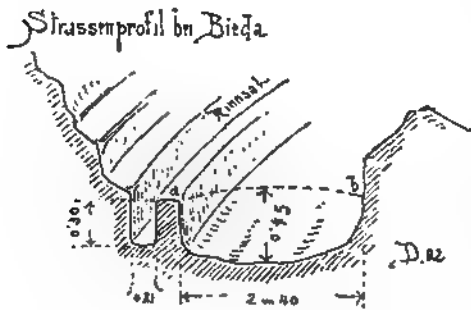
Die in großer Entfernung voneinander errichteten Pfeiler der Brücke bei Vulci lassen ebenfalls mit großer Sicherheit auf eine ursprüngliche Holzüberbrückung schließen.

Das vergängliche Material mußte aber mit der Zeit dem unvergänglicheren weichen; die vorangeschrittene Steintechnik und die Kunst des Wölbens halfen schließlich über die Schwierigkeit, große Spannweiten monumental zu überspannen, hinaus.

51
Steinbrücken.

Die Proben in kleinem Maßstab waren ja bei den Grabkammern und Canälen gemacht und von Erfolg gekrönt. Nachdem das Princip einmal erkannt war, konnte

Fig. 55.



es auch auf größere Spannweiten versucht und angewendet werden. Man blieb aber auch bei den Brücken an der Verwendung von Quadern haften; dieselbe peinlich genaue Bearbeitung der Fugen und Flächen, welche keine Zwischenlage von Mörtel duldet, wurde auch hier beibehalten. Die Wölbsteine wurden gleich dick gewählt und die Wölbung in gleicher Stärke vom Kämpfer bis zum Scheitel durchgeführt. Der Tiefe nach wurden übrigens die Steine verbandmäßig geschichtet; das Hintereinander-

stellen von einzelnen Bogen außer Verband, die aneinander gelehnten Bogen, wie solche häufig an Römerwerken der Kaiserzeit (Pont du Gard, sog. Nymphaeum in Nîmes, Arles) vorkommen, werden bei den Grabgewölben von Chiufi und Perugia, bei den Brücken von Viterbo und Bieda keineswegs beobachtet. Jene bedeuten daher eher eine Vernachlässigung als eine Vervollkommenung gegenüber der etruskischen Quaderwölbung, trotzdem die Spannweiten bedeutendere sind.

Mächtiger als in den Gräbern sehen wir den etruskischen Gewölbebau bei den Tor-, Canal- und Brückenbauten entwickelt; die Spannweiten werden bedeutendere, die Werksteine an vielen Orten massiger. Letztere bewegen sich in Stärken von 1 bis 2 m (vergl. Brücke beim Bulicame- und Martacanal), während die Spannweiten sich auf 8 m erhöhen — allerdings immer noch bescheidene Masse (Fig. 56).

Nachstehend seien die Spannweiten von mehreren halbkreisförmigen Tonnengewölben, die aus Tuff- oder Travertinquadern ohne Mörtel construiert sind, mitgeteilt:

Gewölbe des <i>Pythagoras</i> -Grabes . . .	2,03 m	Gewölbe des <i>Tempio di San</i>	
" der Brücke beim Bulicame . . .	2,10 "	<i>Manno</i> . . .	4,00 m
" der <i>Tomba del Granduca</i> . . .	3,10 "	" der <i>Porta di Augusto</i>	4,20 "
" des Torbogens in Volaterrae . . .	4,00 "	" der <i>Cloaca maxima</i> .	8,00 bis 8,00 m
" des Martacanal	4,20 "	" der Brücke in Blera	7,40 m.

Fig. 56.

Brücke beim Bulicame, Viterbo.
Brücke aus Travertinquadern.

Spannweite = 2,10; Länge = 13,00.
Länge der Wölbe steine 0,60 - 0,80 - 0,90.

Die dreibogige große Brücke bei Blera (Bieda) mit einem mittleren halbkreisförmigen Bogen von 9 m Spannweite war wohl in den oberen Teilen ein Römerwerk, während der große mittlere Bogen der Ponte della Badia bei Vulci mit einer Spannweite von 18,00 m sicher römisch ist.

Die Pfeiler sind zwar etruskisch, durften aber, wie beim Pons publicus, ursprünglich durch Zimmerwerk miteinander verbunden gewesen sein. Von den Brücken in Veji sind nur die Widerlager noch vorhanden oder nur diese altetruskisch.

Bei der einbogigen älteren Brücke von Blera ist noch auf die rationelle Mitbenutzung der örtlichen Verhältnisse hinzuweisen. Auf der einen Seite das steile Felsenufer, auf der anderen plattes Land. Nahe am Wasserspiegel erhebt sich dort der Brückenpfeiler, mörtellos aus Quadern in der bekannten etruskischen Schichtung, wie bei der Stadtmauer, und aus dem gleichen Materiale wie diese construiert, hier der Felsen in Pfeilerform abgehauen und in Kampferhöhe wagrecht abgeglichen. In vollem Halbkreise sitzt das ohne Mörtel gefugte Quadergewölbe einer-

feits auf dem gewachsenen Fels, andererseits auf dem gemauerten Uferpfeiler (Fig. 57 u. 58).

Wo die Gewölbefirn oder der Bogen auch als Kunstform auftritt, wie bei den erwähnten Stadttoren, da beschränkt sich letztere auf eine breite, aber schlichte Umfäumung der structiven Elemente. Diese umzieht aber nicht als spielendes Zierglied die Keilsteine; sie ist auch nicht an diese angearbeitet, sondern bildet einen zweiten Bogen aus mehr langen als hohen Keilsteinen.

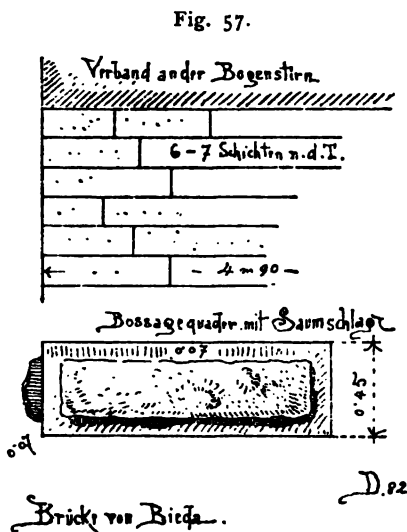
Die größte Ausladung des Bogenfaumes liegt entweder mit dem anschließenden Gemäuer in der gleichen Fläche, oder sie tritt nur ganz wenig darüber vor (vergl. Porta Marcia und Porta di Augusto in Perugia).

Die Umziehung des aus Keilsteinen zusammengesetzten Bogens mit einer dem Architrav ähnlichen Gliederung, wie es wohl die Griechen den Römern gelehrt oder wie es griechische Künstler auf römischem Boden geübt haben, kennt der etruskische Baukünstler nicht.

Die altitalischen oder frühromischen Bogen der Stadttore in Ferentino und Falleri, die wohl vor der Zeit des griechischen Einflusses gebaut wurden, zeigen eine ähnliche formale Durchbildung wie die etruskischen, indem z. B. in Falleri sogar der charakteristische Kopf im Scheitel des Bogens nicht fehlt.

Als Tunnelbaumeister lernen wir das technisch hochbegabte Volk an zwei wohl erhaltenen Werken, dem sog. Ponte Sodo bei Veji und dem Emissar des Albanersees, kennen.

Ponte Sodo (solido) — solide Brücke — heißt der etwa 70 m lange, $3\frac{1}{2}$ bis 4 m breite und etwa 6 m hohe, größtenteils künstlich durch



die Felsmasse für den Lauf eines Baches durchgetriebene Hohlweg. Kalktuff und Peperin sind scharf getrennt übereinander gelagert; der erstere ist durchbohrt worden und bildet in unregelmäßigen, kulissenartigen Vorsprüngen die Seitenwände des Tunnels, während das Peperinlager eine gute Strecke weit eine beinahe ebene, glatte wagrechte Decke bildet (Fig. 59).

Spornartig und leicht abfallend stellte sich wohl einst in Veji das Kalktuffplateau der Stadt dem Laufe des Baches entgegen; derselbe umzog in weitem Bogen, den Zugang sperrend, den Abhang. Man gewann in letzterem einen bequemen Aufgang und eine natürliche Brücke über den Bach, sobald man seinen Lauf kürzte und ihn unter dem Abhange durchführte. Dieser schon von Gell ausgesprochenen Ansicht, zu welcher ein Blick auf das Terrain an Ort und Stelle leicht hinführt, glaubt Dennis gleichfalls beipflichten zu können, glaubt aber auch in dem Ponte Sodo einen ursprünglich natürlichen Hohlweg, ein natürliches Flußbett annehmen zu dürfen, »das man aber durch Kunst erweiterte, um den verheerenden Folgen der Winterwasserfluten zu begegnen«.

Turbidus hibernis ille fluebat aquis.

Ovid (Fast. II. 205.)

59.
Tunnel.

53.
Emissar.

Ein Werk, das keinen Zweifel über seinen Ursprung durch Menschenhand zulässt, ist der Emissar des Albanersees. (Vergl. *Plutarch, Camillus*, 4 und *Livius* V, 15.) Der Kratersee durchbrach einst bei hohem Wasserstand den »landzungenartigen Damm, welcher den See von dem tiefer gelegenen Lande trennte, an seinen unteren Stellen, und eine gewaltige Flut strömte sofort über Ackerfeld und Baumpflanzungen dem Meere zu«. Das Orakel zu Delphi befahl den durch dieses Er-

Fig. 58



Hellere Brücke von Blera (Brida). — Spannweite = 7-10, Tiefe = 4-90, Bogenslänge = 0 60.

eignis erschreckten Römern: »Römer, hutet euch, das Wasser im Albanersee zu lassen; sorgt dafür, daß es nicht in seinem natürlichen Canal zur See fließe. Leitet es ab und verteilt es in euren Ländereien. Dann werdet ihr als Sieger auf den Mauern von Veji stehen.«

Das gleiche sagte ein Vejenter Seher, der in römische Gefangenschaft geraten war, schon vorher aus. Man schenkte aber dem Vejenter erst Glauben, nachdem das Orakel von Delphi gesprochen. Hierauf »zogen ihn die römischen Kriegsobersten zu Rate zur Entführung der albanischen Wundererscheinung« (*Livius* V, 17), nachdem er schon früher »weiter ausgeführt hatte, worin die gehörige Ableitung bestände«.

Die Naturerscheinung und die Beseitigung der nachteiligen Folgen derselben durch Menschenhand ist durch diese alten Zeugnisse wohl als beglaubigt anzunehmen; sie weisen aber auch bestimmt darauf hin, daß die Arbeit nach den Angaben eines Etruskers ausgeführt wurde und wahrscheinlich auch von kriegsgefangenen etruskischen Werkleuten. Man mag die Art der Belagerung und des Falles von Veji nun für geschichtlich wahr erachten oder nicht, so geht aus den Schilderungen doch so viel hervor, daß kein Geschichtschreiber aus dem Altertume einen Römer als intellektuellen Urheber oder Erbauer dieses Werkes angibt.

Fig. 59.

.....



Veji fiel 396 vor Chr.; das Werk dürfte aber aus noch alterer Zeit stammen. 1200 m lang, 2 bis 3 m hoch, mit einem Gefälle von 3 m gegen die Meerseite, ist der Tunnel durch das Gestein getrieben. Die 1,65 m breite Schleusenkammer ist durch ein Gemäuer aus kräftigen, 65 bis 69 cm hohen Bockagequadern (ohne Saumschlag) umschlossen, der Tunnelzugang gerade überdeckt, der Sturz keilförmig eingepaßt, und die Widerlagsteine sind, wie bei den Decken der Gräber in Orvieto, zur Aufnahme des keilförmigen Sturzes besonders vorgerichtet (Fig. 60). Ueber 2000 Jahre alt, tut der Emissar heute noch die gleichen Dienste.

5. Kapitel.

Formale und constructive Einzelheiten, Bauglieder, Terracotta-verkleidungen und Dachziegel.

54
Verschiedenheit
der
Formen.

Für die Gestaltung der Bauglieder dürfen wir den Satz wiederholen, daß sie auch bei den Etruskern eine feste monumentale Form, ihren Canon, zuerst an den öffentlichen Bauten erhielten. Mit ureigentümlichen, neuen Gebilden haben wir es auf italischem Boden bei dem aus Asien eingewanderten Volke nicht zu tun, das

Fig. 60.

Emissar des Albaner St.

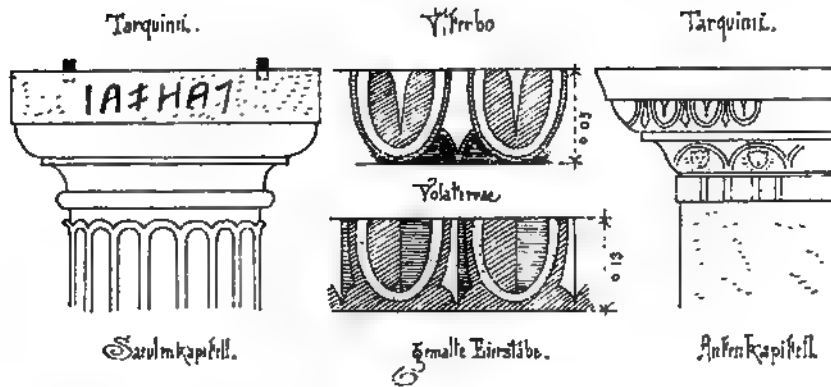


eine ältere Kunst und Cultur in der alten Heimat schon erlebt hatte. Es mußte sich im neuen Heimatlande mit den zum Bauen vorgefundenen natürlichen Materialien abfinden — mit Holz, Stein und Eisen. Ersteres war, wie gezeigt, im Ueberflusse vorhanden; leicht zu bearbeitende Steine fanden sie in den Tuffen; Eisen lieferte das der Küste nahe gelegene Elba.

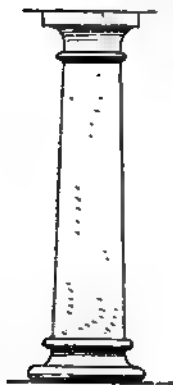
Vitruv gibt für die sacralen Monumentalbauten — die Tempel — die gemischte Bauweise aus Stein und Holz an, und es wird diese für die übrigen öffentlichen Bauten ebenfalls in Anspruch genommen werden können, auch, wie in Art. 44 (S. 40 u. 41) bei Marzabotto gezeigt wurde, für den städtischen Wohnbau.

Die Uebereinstimmung, welche zwischen den Kunstformen der Bauwerke der ältesten griechischen Ansiedelungen und denjenigen des alten Etrurien, ja sogar noch

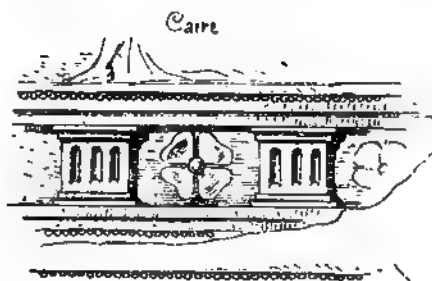
Fig. 61.



Volatruae



Perusia



Carre

Sockelbildungen an Sarkophagen.

Carre

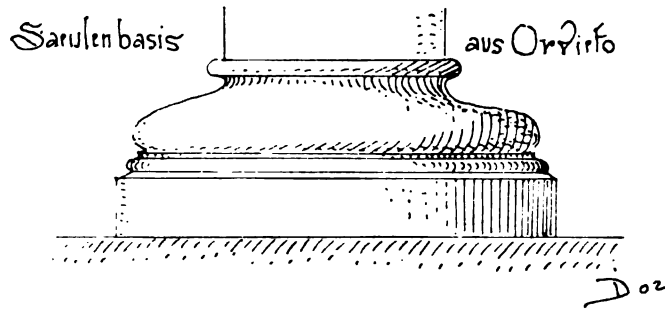
De 2



Perusia.

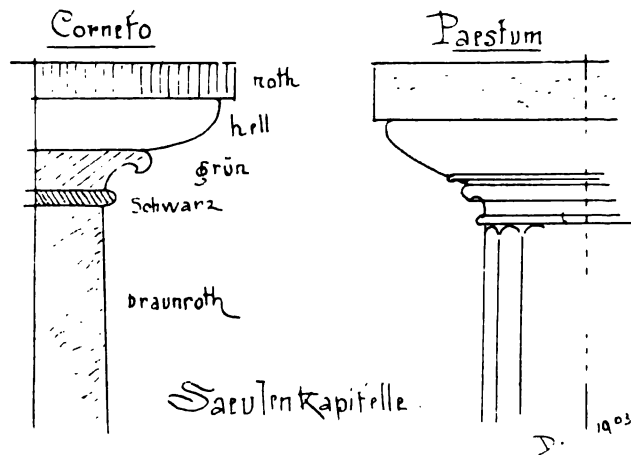
der römischen Republik besteht, macht den Satz wohl wahr, daß wir die früh-etruskischen Formen als einem Architektursystem angehörig betrachten können, welches in einer bestimmten und gleichen Zeit in Italien, Griechenland und Kleinasien herrschte. Eine Cultur zerstörte die andere und auch eine Kunstweise die andere, und die Mode, die stärker ist als alles, befördert die Vernichtung des Vorausgegangenen auf das gründlichste. Was das heidnische Rom von etruskischen Kunst-

Fig. 62.



schöpfungen angetroffen, geht durch dieses unter; das christliche räumt mit den den alten Gottheiten geheiligten Werken auf, und von den nachfolgenden Zeiten schafft stets die spätere dasjenige vom Erdboden weg, was die frühere erdacht und geschaffen. Die altchristliche Kunst weicht der mittelalterlich-romanischen und gotischen und diese wieder der alles überstrahlenden Renaissance. Nur die Behausungen der Toten erfahren eine Schonung, und sie müssen für diejenigen der einst Lebenden

Fig. 63.



Zeugnis ablegen. Was dieselben in Etrurien bieten, ist nicht das reiche Material, welches ägyptische, griechische und römische Kunst hinterlassen hat; aber auch das dürftige muß unser Interesse in Anspruch nehmen, weil darin alte Weisen widerklingen und dies ein Glied in der Kette des antiken Formensystems bildet.

Die Gräber fagen uns, daß auch dieses Volk seine dorische, jonische und korinthische Ordnung gehabt hatte, daß es als Freistützen Säulen und Pfeiler verwendete, zu Wandgliederungen Pilastrer und daß es sich bei den hochgeführten Bauten des dreigeteilten Abchlusses nach oben bediente: des Architravs, des Frieses

und der vorkragenden, schützenden Corona. Dabei sind es keine degenerierte, vielmehr festgehaltene, alte Formen, die auch in Italien mit geringen Modificationen ihr Recht behielten bis in die Kaiserzeit. Bis in das III. Jahrhundert vor Chr. waren die etruskischen und römischen Formen eines; die hellenistische Kunst Kleinasiens begann erst um das Jahr 200 vor Chr. auf Italien einzuwirken und zunächst nur auf

Fig. 64.

nach Piranesi, *Capitina* und *Delbrück*

die Hauptstadt Rom, während in der Provinz die italische noch neben jener herläuft. Erst infolge der römischen Colonisation in ganz Italien wurden die frühen Formen der »Tuffperiode« abgesetzt, und die griechisch-römischen erfuhren eine allgemeine Verbreitung, was durch die Arbeiten *Delbrück's* über die drei Tempel am Forum holitorium in Rom bestätigt ist⁴⁸⁾. Es treten die dorische, die jonische und die korinthische Ordnung auf.

⁴⁸⁾ Vergl.: *DELBRÜCK, R.* Die drei Tempel am Forum holitorium in Rom. Rom 1903

a) Dorische oder tuskische Ordnung.

55
Säulen.

1) Die Säule dieser Ordnung will *Vitruv* verjüngt und schlank, mit Basis und Kapitell versehen, letzteres in seiner größten Ausladung nicht breiter als der untere Schaftdurchmesser; das Kapitell sei zusammengesetzt aus dem quadratischen Abacus, einem Viertelfiab und Hals mit Astragal. Die Basis bestehe aus einer runden Plinthe, einem Wulst mit Plattchen und Anlauf. Der Schaft sei uncanneliert. Kapitelle aus Vulci und Tarquinii, Anten und Pfeiler aus Caere mit Basen und Kapitellen zeigen verwandte Formen, aber keineswegs eine vollkommene Uebereinstimmung mit dem, was *Vitruv* angibt (Fig. 61).

Fig. 65.

Eine Zusammenstellung mittelitalischer Kapitell- und Basisformen gibt *Delbrück*⁴⁹⁾.

Eine charakteristische Basis mit liegendem Karnies und runder Plinthe wurde in Orvieto gefunden (Fig. 62), eine andere gleichfalls mit runder Plinthe beim einzelligen Tempel zu Alatri (Fig. 121). Von größerem Interesse dürfte ein gemaltes Kapitell aus einem Grabe bei Corneto sein, das sich in seinen Profilierungen beinahe mit denjenigen der Kapitelle am Demeter-Tempel in Paestum deckt. Die Bauten der ersten Stilperiode der historischen Zeit, des lax-archaischen Stils⁵⁰⁾, waren darnach nicht ohne Einfluß geblieben auf die Formgebung in der etruskischen Kunst. Fig. 63: unter dem flachtellerartig gebildeten Echinus die starke Scotia mit Ueberwurf und dem Rundstäbchen unten. Eine Säule vom Mons Albanus, die nur durch *Piranesi's* Aufnahme bekannt und nach dieser von *Canina* und *Delbrück*⁵¹⁾ weiter veröffentlicht wurde, zeigt Fig. 64: kreisrunde Basisplinthe, einen stark verjüngten steinernen Schaft, dessen Oberfläche für Stuck vorbereitet war, und ein Kapitell mit Echinusleiste und Halsgliederung. Eine vollständig in allen ihren Teilen noch erhaltene tuskische Säule wurde von *Mau* in Pompeji aufgedeckt⁵²⁾. Der Echinus des Kapitells ohne Annuli ist weit ausladend; der Abacus hat eine steile, aber schwach betonte Hohlkehle am unteren Rand, eine Anordnung, wie sie auch der Säule vom Mons Albanus eigen ist; der Schaft ist glatt bei einem unteren Durchmesser von 0,57 m, der sich nahe der Basis auf 0,48 m verringert, dann wieder bis auf 0,55 m anschwillt und mit einem oberen Durchmesser von 0,58 m endigt. *Mau* verweist diese Säule in das VI. Jahrhundert vor Chr.; sie gehört somit jener ersten Zeit an, als sich die Etrusker in der italischen Stadt einrichteten (Fig. 65⁵³⁾). Ziehen wir hiernach zur Feststellung der alten Säulenform noch die oft genannten gemalten Architekturen — Tempel und Quellhaus — der in Chiusi (Clusium) gefundenen, allerdings frühgriechischen Vase (500 vor Chr.; vergl. Fig. 66 u. 67) heran, so treffen wir bei den Säulen dieselben Bestandteile: Plinthe, Schaft und Kapitell.

Etruskische Säule zu Pompeji⁵³⁾.

⁴⁹⁾ In: Mitt. des kais. deutschen archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. XVIII (Rom 1903), S. 160 u. 162.

⁵⁰⁾ Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 204) dieses „Handbuches“.

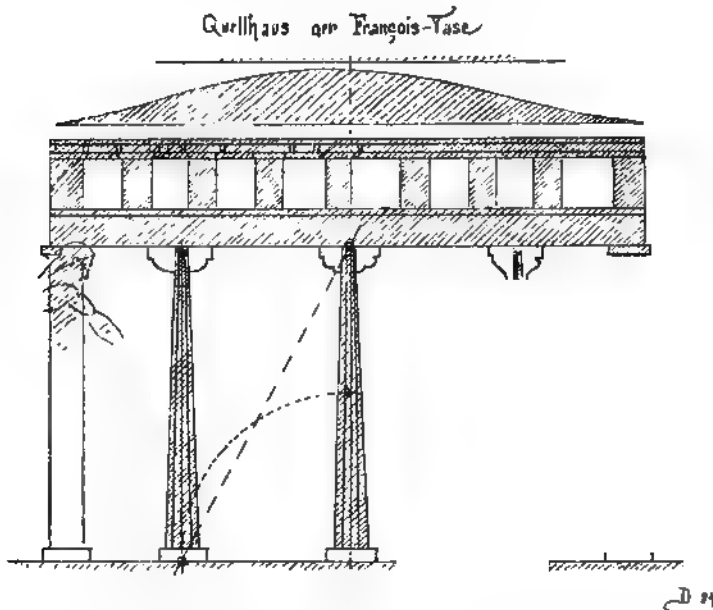
⁵¹⁾ A. a. O., Taf. IV.

⁵²⁾ Vergl.: Mitt. d. kais. deutschen archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. XVII (Rom 1902), Taf. VIII, eine alte Säule in Pompeji.

⁵³⁾ Fakf.-Repr. nach. MAU, a. a. O.

Plinthen und Kapitelle sind hell gelbrot gemalt und mit bräunlichen Linien umrissen, während die Schäfte schwarz gefärbt und mit hell eingeritzten Längsstreifen geziert sind. Das gleiche ist beim Quellhaus der Fall. Dieser Farbenwechsel deutet möglicherweise auf die Verwendung von zweierlei Material hin, wie dies bei den altkypriotischen Säulen in Uebung war. Der Stamm ist stark verjüngt, und es erinnert seine Form an die der Säulen des großen Selinuntiner Tempels. Am Quellhaus sind die Säulenschäfte bis unter den Architrav geführt, und die Bekrönungen, von denen jede eine andere Form hat, gleichen eher seitlich ausladenden Knaggen als Kapitellen. Sie sind am Tempel hoch, birnenförmig, mit einem Abacus abgeschlossen und haben in der Form mit den griechisch-dorischen nichts gemein, erinnern aber an ähnliche in Vulci und Tarquinii. Die unteren Säulendurchmesser

Fig. 66.



verhalten sich zu den Säulenhöhen (letztere einschliesslich Kapitell und Basis) beim Tempel etwa wie $1:6\frac{1}{2}$, beim Quellhaus wie $1:8\frac{1}{2}$; dabei ist der obere Säulendurchmesser annähernd nur halb so gross als der untere, gleichwie am grossen Tempel *T* zu Selinunt (Fig. 66 u. 67).

Eine starke Verjüngung finden wir auch bei den Stützen der Gräber in Caere.

Die Weitfäuligkeit, welche *Vitruv* seinem tuskischen Tempel gibt, ist weder beim Quellhaus noch beim Tempel und vollständig nur beim mittleren Intercolumnium in Fig. 67 erreicht. Der Oberbau beider weist die Dreiteilung mit Triglyphenfries des vollendeten griechisch-dorischen Steinbaues auf. Auch die drei Triglyphen über dem mittleren Intercolumnium des Tempels oder des kleinen kapellenartigen Heiligtumes sind der Steinarchitektur nicht fremd; wenigstens ist bei den Propyläen zu Athen die ähnliche Anordnung mit zwei Triglyphen zu finden.

Die Höhenverhältnisse des Architravs und des Frieses mit $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{7}$ der Säulenhöhe sind zu verzeichnen.

56
Oberbau,
Architrav
und
Fries.

Ueber die formale Durchbildung des hölzernen Oberbaues ist uns von *Vitruv* nichts überliefert; nur die Construction der Architrave und die Angabe der Gefimsausladung sind von ihm angegeben worden.

Die Architrave in den Tuffgräbern von Caere zeigen die schlichte, rechteckige Balkenform und an der oberen Kante hinlaufende Zierglieder, bestehend aus Plättchen, Viertelftab und Saumplatte.

Ein bestimmteres Bild gibt das Gebalk der erwähnten Saule des *Peranse* vom Mons Albanus (Fig. 64) mit dem zweifach abgeplatteten Architrav, der vorstehenden hängenden Geisonplatte und ihren unterstützenden, überführenden Untergliedern — ohne Fries, ohne Triglyphon. Letzteres dürfte für Etrurien meist nur eine decorative Zutat gewesen sein, für deren Entstehung nach den Zusammenstellungen in Fig. 68

Fig. 67.

Tempel der François-Vase.

Ägypt. Gsimse.

das Verständnis verloren gegangen war. Zu schematischen Teilzeichen wird das Motiv auf den Friesen von umbrischem Tonzeug (Fig. 69), und nicht viel mehr ist es bei den Sarkophagen in Perugia u. a. O. Während es an den Grabfassaden von Norchia (Fig. 147) zum vollständig mißverstandenen Gebilde, bei dem die Tropfen wie Stollen auf dem vortretenden Architrav sitzen (III. Jahrh. vor Chr.?), wird, treffen wir es in Chiufi mit weitgezogenen Metopen dem classischen Vorbilde sich wieder nähernd und jenem in regelrechter Weise entsprechend an dem vollendet schönen Peperin-Sarkophag des *Scipio Barbatus* (298 vor Chr.) in Rom. In Verbindung mit Zahnschnitten ist das Triglyphon bei den Grabfassaden zu Norchia, an Terracotten in Akrai (Sicilien) und an dem eben genannten Sarkophag zu treffen. Eine neue Bildung weist die Terracotta in Fig. 70⁵⁴⁾ auf: über den Triglyphen ein Wulst und darüber das ägyptische Hohlkehlengefims mit Masken und Palmetten und als oberste Bekronung die Platte mit einer Zahnschnittleiste. Dem Sinne nach ähnlich

⁵⁴⁾ Fakt.-Repr. nach: *Annali dell' Istituto*. 1867. Taf. I

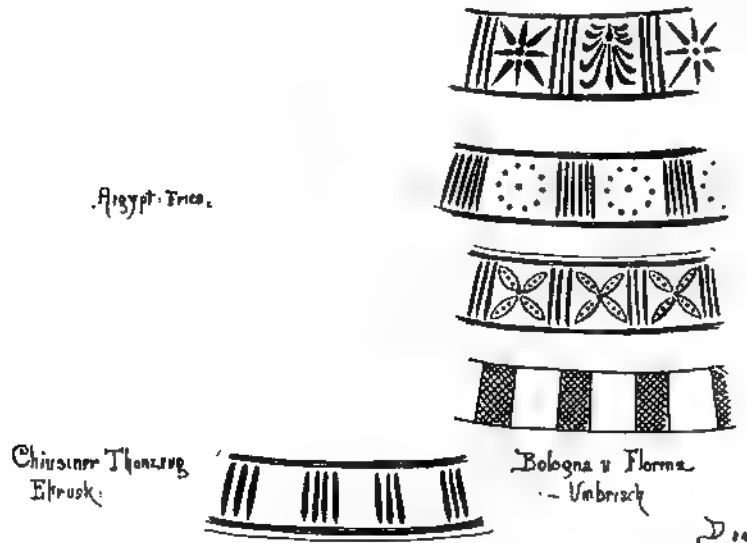
gerade, reizend entworfene Rankenfries, darüber ein Kleinconsolengefims an Stelle der Zahnschnitte!

Ueber dorischen, jonischen und korinthischen Säulen und auch von Atlanten getragen, finden wir das Triglyphon an Aschenkisten und Beinschnitzereien (Fig. 74 u. 80). *Vitruv* gibt es ja bekanntlich auch für die korinthische Ordnung frei, was nach verschiedenen Vorgängen in Griechenland (an Grab-Aedicula) und in Italien an Gebilden der Kleinkunst und auch an der grossen Monumentalkunst geschieht (siehe den Ehrenbogen des *Augustus* von Aosta und den Tempel auf der Insel Philae).

Der südliche Tempel am Forum Holitorium zu Rom war dorisch und 200 Jahre vor Chr. gebaut; er gehört in die Klasse der etruskischen Podientempel; der Unter-

Fig. 69.

Intermittierende Friesverzierungen. (plastisch, gemalt u. eingekratzt).



bau zeigt den etruskischen Abschluss mit vorkragender Platte, die ausgesprochene etruskische Saule⁵⁵⁾ und ein Gebälk ohne Triglyphon. Unter Berufung auf die 100 Jahre älteren, ausgeführten Werke mit ihren vollendeten Triglyphenfriesen bedeutet der letztgenannte Tempel in formaler Beziehung eine Verarmung oder ein Zurückgehen auf altertümliche Gliederungen.

Nach den hausartig gebildeten Aschenkisten und nach den Tempelgrabern zu Norchia erhob sich über dem Gebälke das flache, ein gutes Deckmaterial voraussetzende Dach, an den zwei Schmalseiten durch Giebelmauern geschlossen. Die Ecken des dreieckige Giebfeld (Tympanon) umschliessenden, wagrechten und ansteigenden Giebelgesimses waren durch Akroterien ausgezeichnet, das Giebfeld selbst mit Frei- und Relieffiguren geschmückt.

Der Grund des Giebfeldes war entweder hinter die Bauflucht zurückgearbeitet, oder es lag in der gleichen Flucht mit der Vorderfläche des Architravs. Der Raum für stark reliefierte oder mit Freifiguren geschmückte Tympana wurde dann wie an griechischen Tempeln (Parthenon, Tempel auf Aegina) durch das angeführte Zu-

57
Giebelgesims,
Giebel
und Dach

⁵⁵⁾ Vergl. DELBRÜCK, a. a. O., Taf. II

rücksetzen der Wand hinter die Gebäudeflucht gewonnen; in Rom und Etrurien stellte man diese Wand meist auf die großen Gesimsvorsprünge (Fig. 71).

An den Grabfassaden zu Norchia besteht das Giebelgesims nur aus einer

Fig. 70.

4^b

4^a



Etruskisches Terracottagesims⁵⁶⁾.

Fig. 71.

Griechisch

Etrusco - Römisch

Sima mit dem assyro-ägyptischen Blätterkranz, der auch den etruskischen Bronzen der ältesten Zeit (Perusia, Caere) eigen ist. Die Figuren im Tympanon lassen kaum mehr eine Form, geschweige denn einen Stil erkennen; nur das Gorgonenhaupt an der Giebeldecke, mit geöffnetem Munde und den 4 Zähnen, ist gut erhalten und keine schlechte Arbeit. Die ehemaligen Giebelakroterien sind jetzt nur noch unförmliche Steinbrocken.

Zu einer genauen Altersbestimmung reicht der Zustand des Materials nicht mehr aus, und es fehlen auch die sonstigen Anhaltspunkte; somit stehen wir hier wieder auf dem Boden der Vermutung oder Schätzung. *Dennis*⁵⁶⁾ erwähnt die Figuren des herabgefallenen Teiles des Giebels, welche seinerzeit im Erdreiche gefunden und nach Viterbo verbracht wurden, und sagt von diesen, sie hätten den altertümlichen etruskischen Charakter nicht gehabt. Die älteren Meinungen, daß die Arbeiten aus der Zeit des *Demaratos* stammen, sind nicht zu halten. Die Annahmen von *Dennis* und *Orioli*, daß sie dem IV. oder V. Jahrhunderte Roms angehören, erscheinen als die wahrscheinlichsten; jedenfalls stammen sie aus der Zeit vor der römischen Eroberung Etruriens,

vielleicht von 300 vor Chr. (Vergl. Fig. 147 und auch die Vignette XXI in *Milani's* Katalog des Etruskischen Museums zu Florenz [Florenz 1898], S. 13.)

⁵⁶⁾ A. u. O., Bd I, S. 169

b) Jonische Ordnung.

38.
Kapitelle,
Säulen und
Basen.

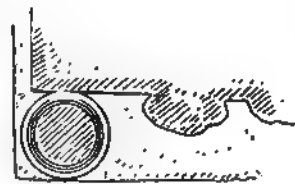
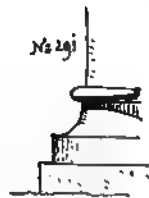
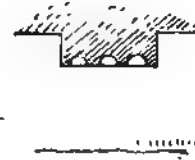
Für die jonische Ordnung müssen gleichfalls Aschenkisten und Gräber zeugen, oder, wenn man an der Identität der Formen auch bei dieser Ordnung um 200

Fig. 72.

Nr. 322

Nr. 492

Nr. 228



Jon. Sarkoph. v. Stele von Alabasterstein. (Volaterrae)

D. 82.

Fig. 73

Mus. Gregoriano - Rom
Aschmistras Pprum

vor Chr. in Rom mit den gleichzeitigen tuskischen festhält, so können die beiden Tempel am Forum Holitorium zu Rom⁵⁷⁾ und das jonische Tempelchen der sog. Fortuna Virilis in Rom dafür eintreten. Podium, Säulenbasen und Gebälke sind für die erstgenannten gesichert; doch fehlen ihre Kapitelle, für welche man dann diejenigen der Fortuna Virilis gelten lassen kann. Letztere zeigen die denkbar einfachste Gestaltung eines jonischen Kapitells, bei denen die Voluten durch ein wagrechtes, also nicht eingefattetes Polster miteinander verbunden sind, mit einer Eierstableiste darunter, und abwärts gerichtete Palmetten in den Volutenzwickeln, ohne Halsglied, indem die Cannelüren bis unter den Echinos geführt sind, ähnlich wie bei den Propyläen in Priene. Die in Fig. 72 u. 73 dargestellten Beispiele von Kapitellen, Säulen und Basen an Aschenkisten aus Volaterrae geben ein Bild, welcher Art die formale Durchbildung dieser Bauteile war. In der Glyptothek zu München zeigt die Aschenkiste Nr. 52 eine

im 18. Jhd.

D. 82.

⁵⁷⁾ Siehe DELBRÜCK, a. a. O., Taf II, A u. B.

Kapitellform, die unter dem Polster den persischen Blattüberfall zeigt, ähnlich wie bei den äolisch-jonischen Säulenkapitellen von Neandria (vergl. im vorhergehenden Band [2. Aufl.] dieses »Handbuches« Fig. 195 [S. 279] u. Fig. 74). Ionische Großpilaster mit Kapitellen und eingesenkten Polstern, mit Rosen auf diesen, wurden beim Arco di Augusto in Perugia (siehe Fig. 36, S. 36) bekannt gegeben; sie erinnern an die im Gedanken ähnlichen des Kybeletempels in Sardes. Am gleichen Monument in Perugia treffen wir auch Kleinpilaster mit jonischen Kapitellen und hochgehenden Palmetten aus den Voluten, wie sie in Großgriechenland (Solunto) vorkommen.

Die Gebälke — Architrav, Fries und Corona — haben bei den Tempeln *A* und *B* am Forum Holitorium in Rom einen doppelt, bzw. dreifach abgeplatteten Architrav, einen glatten, mässig hohen Fries und das griechische Zahnschnittgesims mit einer Ausladung, die seiner Höhe gleichkommt. Die krönende Sima hat die Gestalt des Wellenkarnieses, wieder ähnlich wie in Priene, wo der Architrav dreifach abgeplattet und der Fries sehr viel niedriger als der Architrav ausgeführt ist.

Die Giebel dürften im Etruskerlande wohl in gleicher Weise gehalten gewesen sein wie die griechisch-römischen; mit und ohne Zahnschnittleiste im ansteigenden Giebelgesims, mit und ohne Figurenschmuck im Tympanon.

59.
Giebel

c) Korinthische Ordnung.

Für das einstige Vorhandensein der korinthischen oder Composita-Ordnung können nur wieder die Grabmonumente und Aschenkisten angerufen werden, sowie die

60.
Merkmale.

Fig. 74.

Porta Marcia in Perugia (siehe Fig. 37, S. 37). Besondere Kennzeichen (Merkmale) dieser Ordnung waren, allgemein genommen, auch hier in den Verhältnissen und in der formalen Bildung der Säule und besonders in ihrem Kapitell zu suchen, dann in der Gestaltung des Gebälkes, sowohl bei Säulen- und Pfeiler-, als auch bei Pilasterstellungen. Bei der Porta Marcia geht der untere Durchmesser der großen Pilaster $7\frac{1}{2}$ mal in ihrer Gesamthöhe auf, bei den Pilastern im Etruskischen Museum zu Florenz (Fig. 75) nur 7-, und bei den Kleinpilastern in Perugia und beim Grab in Cervetri kaum 5 mal (Fig. 77). Die Schäfte erweisen sich als glatte und cannelierte. Die Basen bestehen aus Wulst und hohem Ablauf mit Plinthe. Das Kapitell zeigt gegenüber den genannten Ordnungen eine neue, aber schon von den Aegyptern geübte Form: den von Blattwerk umrahmten Kelch mit herauswachsenden Voluten (Helices), die einen viereckigen Abacus tragen (Fig. 75 u. 77).

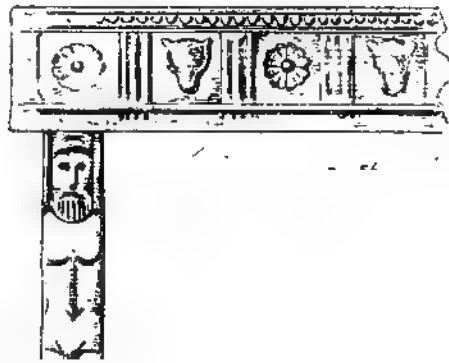
Jonisches Kapitell von der Aschenkiste Nr. 52
in der Glyptothek zu München.

Die Pfeiler- und Pilasterkapitelle aus Caere (Fig. 77) begnügen sich mit den emporwachsenden Helices, die mehr oder weniger reich aufgerollt und durch eine Art Palmette voneinander getrennt sind. Aus den Voluten wachsen abwärts gerich-

tete Blumenkelche oder Geißblattverzierungen heraus, die Kante des Kelches bei Pilastern und Pfeilern deckend (Fig. 77). An einem viereckigen Stück in Fig. 75

Fig. 75.

(Beinschnitzerei) Atlanti mit dorischem Gebälke. (Mus.: Etrusk.: Florenz.)



D. 84.

Korinthisierender Stümpilaster

sind zwei Aufrollungen übereinander mit zwei zwischengestellten Palmetten angeordnet.

61.
Voluten-
und Büsten-
kapitelle.

Formvollendeter als diese sind die Volutenkapitelle mit Büsten, die in Etrurien vom VI. Jahrhundert an häufig vorkommen. Das älteste soll nach *Delbrück* nicht etruskisch, sondern »altfardisch« sein. Eines — »un pezzo di primo ordine«, wie es *Milani*⁸⁸⁾ nennt — ist in Fig. 79 dargestellt, das der Collection *Campanari*, jetzt dem archäologischen Museum in Florenz angehört. Es stammt wohl von einem Tempel der mächtigen Stadt Vulci, aus dem IV. oder III. Jahrhundert, der Juno, der Venus und den Dioskuren geweiht, die am Kapitell selbst abgebildet sind. Die Voluten wachsen aus einem jetzt halbzerstörten Blattkranz hervor, ähnlich wie dies bei den Pilasterkapitellen der Porta Marcia in Perugia (siehe Fig. 37, S. 37) der Fall ist. Ein diesem verwandtes antikes Volutenbüstenkapitell aus weißem Marmor findet sich im Museum zu Nîmes (Fig. 80); aber hier wachsen statt aus einem Blätterkranz die Voluten aus einem mit Eierstäben verzierten Echinus heraus. Der Gedanke ist der gleiche, und diese Bildung erinnert wieder an eine hellenistische Arbeit (Fig. 81) aus Halikarnass, wo die Anordnung des Eierstabes mit den auswachsenden Helices die gleiche ist; nur sind statt der

Fig. 76.

Von einer Aschmuckstrich Vollform.

D. 82.

⁸⁸⁾ In: MILANI, L. A. Katalog zum Museo topografico dell'Etruria. Florenz 1898. S. 108.

Büsten Palmetten und Geißblattverzierungen aufgelegt. Kleinasien, Toscana, Gallien wäre hier wohl die Marschroute dieser Form, neben der auch noch an einem Sarkophag in Volterra das bekannte Polsterkapitell von Milet mit unterer wagrechter Verbindung der Helices bei einer seitlichen Ausbildung derselben nach Art der griechisch-jonischen Kapitelle ausgeführt ist.

Einer Verzierung der Schaftflächen wäre noch zu gedenken, die Fig. 78 aus einem Grab in Vulci gibt und die aus labyrinthischen Furchen besteht, wie sie die hochmoderne Architektur wieder zur Anwendung zu bringen pflegt.

Auch der Abstützung der Gebälke durch Atlanten (Fig. 75 u. 76) mag hier noch Erwähnung getan werden. In gleicher Haltung treffen wir sie am Zeustempel zu Gircnti und in den kleinen Bädern von Pompeji (siehe die erste Farbdrucktafel des nachfolgenden Abschnittes und im vorhergehenden Bande [2. Aufl., S. 211] dieses »Handbuches«).

Von den Gebälken der Porta Marcia (siehe Fig. 37, S. 37) ist nur der glatte, mit einer Inschrift bedeckte Architrav vorhanden; was darüber war, fehlt. Der Rest ist somit — Schweigen.

62.
Atlanten.

63.
Gebälke.

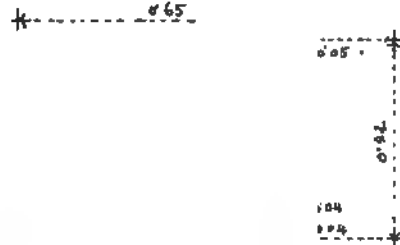
d) Tuskanische Ordnung mit Terracottaverkleidungen der architektonischen Formen und Dachdeckung mit Ziegeln.

Aus der in Kap. I angeregten Periode der Bauweise aus Holz mit Terracottenverkleidungen wurden in neuerer Zeit wieder zahlreiche bezugliche Funde gemacht, die es ermöglichen, ein Bild von einem Tempelgebäude dieses Stils zu gewinnen.

64.
Terracotta-
verkleidungen.

Fig. 77.

Koriuthisierende Pfeiler-u. Pilasterkapitelle
Carre



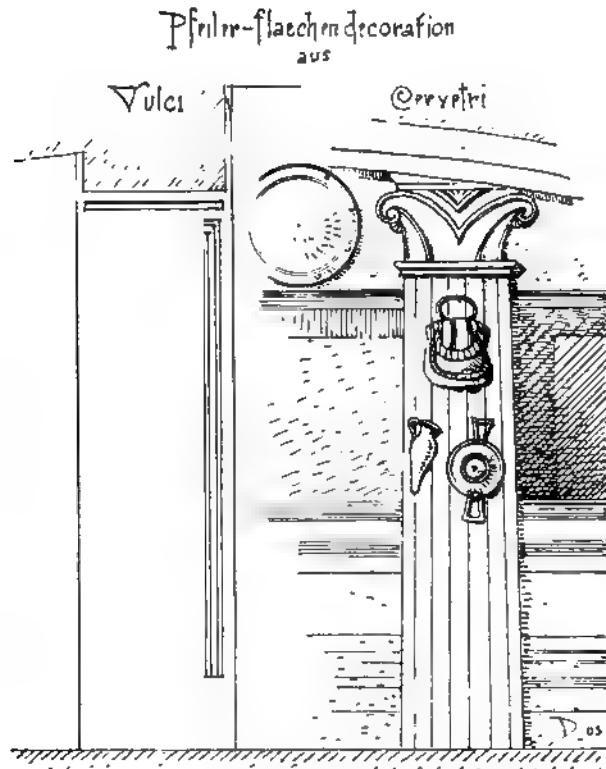
In einem Seitenhofe der Villa di Papa Giulio bei Rom, in welcher das *Museo Etrusco* mit feinen kostbaren Schätzen zur Zeit untergebracht ist, wurde ein Versuch mit der Wiedergabe eines solchen in Naturgröße gemacht und dabei der Tempel zu Alatri zu Grunde gelegt. In anderen Räumen der Villa haben Stücke von Terracottaverkleidungen, figürliche Terracotten, Stirnziegel von dem etruskischen Tempel des alten Falerii, leider vielfach stark restauriert, Aufstellung gefunden. Ihre Bemalung ist meist gut erhalten. Dort befinden sich auch die bronzene Graburne in Hausform, Bronzewaffen, Topferwaren und Goldschmucke, von der ältesten Periode von Falerii beginnend bis zur Zerstörung der Stadt durch die Römer 241 vor Chr. Anderes Material findet sich im *Museo Kircheriano*, weiteres im *Museo Gregoriano*, noch anderes im Museum beim Orto botanico, alle in Rom. Die Museen

in Neapel, Palermo, Syrakus, Girgenti, besonders aber das Etruskische Museum zu Florenz, dasjenige zu Bologna und die Museen vieler anderer Orte Italiens, auch viele Museen unserer Großstädte diesseits der Alpen bieten weiteres einschlägiges Material (Berlin und Ny Karlsberg [Kopenhagen] mit den wichtigen Fundstücken aus Caere).

65
Dächer.

Das Dach war als Pfettendach construiert mit Firstpfette, Dachpfetten und Sattelschwellen, wie dies die Gräberdecken und Aschenkisten zeigen; die Sparren waren fog. stehende, die über der Firstpfette paarweise zusammenstießen und deren Enden über die Sattelschwellen oder über die Deckenbalken, mit denen sie ver-

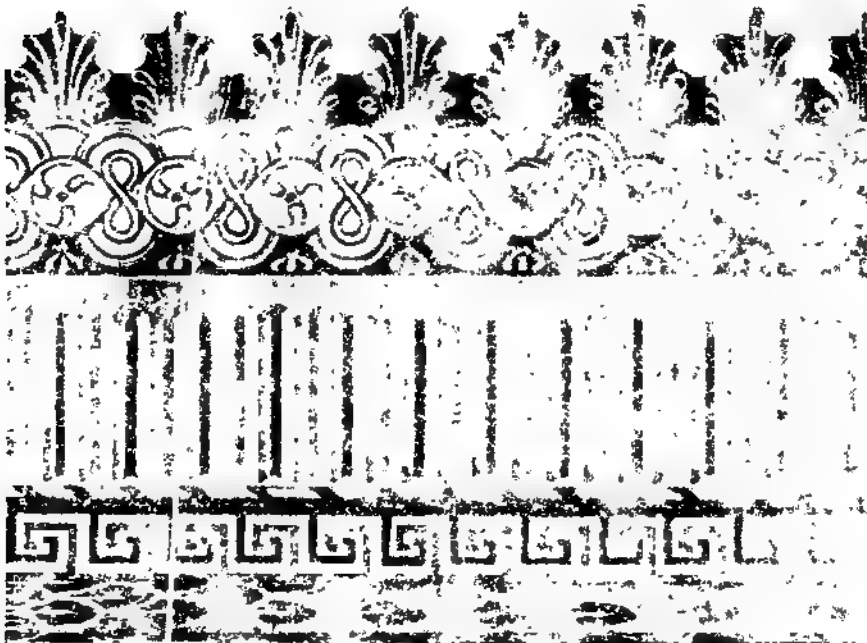
Fig. 78.



bunden waren, hinausragten. Die Dachflächen waren mit Ziegeln gedeckt, welche unmittelbar auf die Sparren gelegt wurden. Nur die Traufziegel durften mit Nägeln befestigt gewesen sein, wie dies die aus der Zeit der römischen Republik (105 vor Chr.) stammende *Lex Puteolana pariete faciundo* (*Corp. Inscript. lat. Nr. 577*) vorschreibt⁸⁹). Nach dem Vorgange in Metapont wurden in alter Zeit zur Befestigung von Terracotten an Holzteile kupferne Nagel (nicht bronzene) verwendet. (Eine größere Anzahl solcher, darunter einzelne, welche beim Einschlagen in das Holz krumm geworden, befindet sich im fog. Museum beim Stationsgebäude in Metapont.)

Die Grabkammern zeigen vielfach zwischen den ausgemeißelten Sparren eine abgetreppte Flächeneinteilung, welche auf das unmittelbare Auflagern der Ziegel auf den Sparren schließen läßt.

⁸⁹) In Puteoli wurde contractlich Eisen als Befestigungsmaterial ausbedungen: ... *„Insuper mutulos trabiculus abiegi-neas li, crassas quoque versus semissem imposito, ferroque figito ... Antepagmenta ... ferroque plano figito; ... Tegulas primores ... ferro figito“* (Vergl. WIRGAND, TH. Die Puteolaufche Baufinschrift sachlich erläutert ... 1894.)



o 62

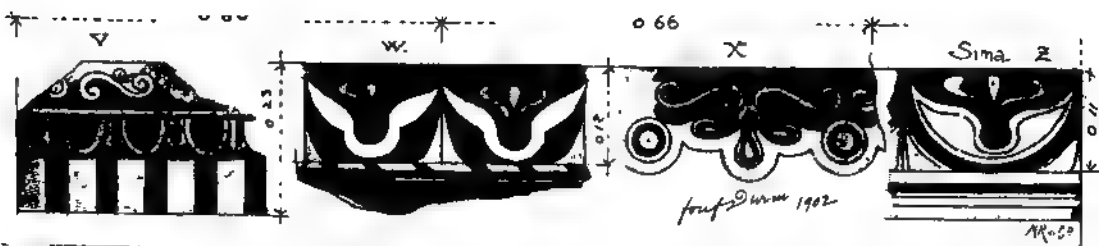
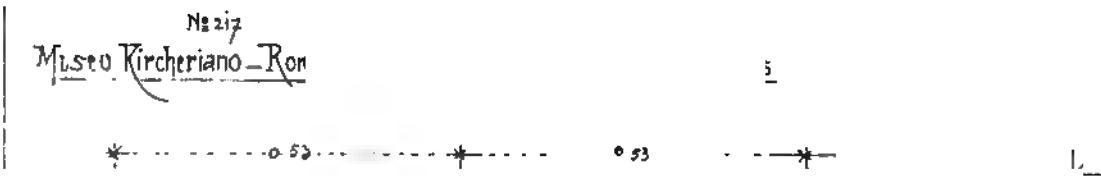
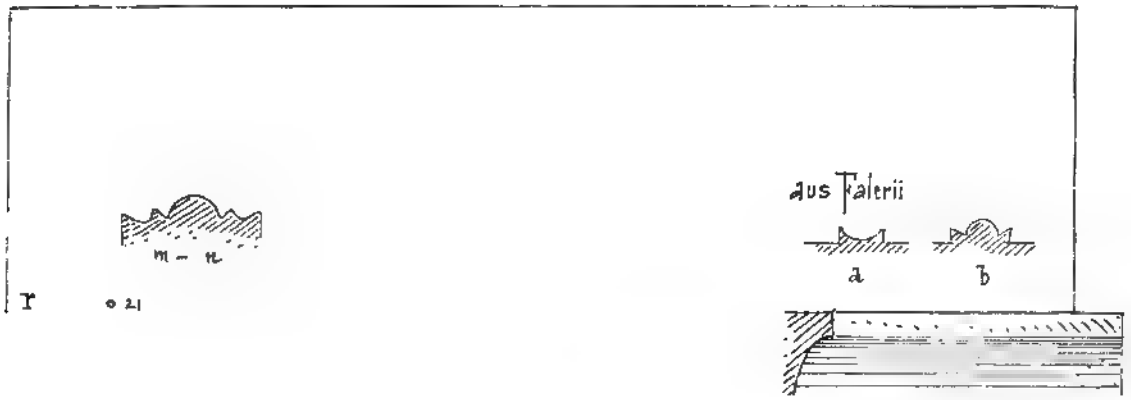


über das Fehlen
 der beiden Orte
 ein weiteres ein
 zugehen. Und
 die Einfahrt
 von hinten
 man nicht
 übersehen



wurden waren, hinaus
 nicht bar auf die Sparte
 gewiesen fein, wie
 die *Ter* *Ph*
 nach dem V
 an H
 bronzene
 beim Eink
 Stationsge
 den ausge
 abgetreppte
 unmittelbare
 die Spuren

1911
 1912
 1913
 1914
 1915
 1916
 1917
 1918
 1919
 1920
 1921
 1922
 1923
 1924
 1925
 1926
 1927
 1928
 1929
 1930
 1931
 1932
 1933
 1934
 1935
 1936
 1937
 1938
 1939
 1940
 1941
 1942
 1943
 1944
 1945
 1946
 1947
 1948
 1949
 1950
 1951
 1952
 1953
 1954
 1955
 1956
 1957
 1958
 1959
 1960
 1961
 1962
 1963
 1964
 1965
 1966
 1967
 1968
 1969
 1970
 1971
 1972
 1973
 1974
 1975
 1976
 1977
 1978
 1979
 1980
 1981
 1982
 1983
 1984
 1985
 1986
 1987
 1988
 1989
 1990
 1991
 1992
 1993
 1994
 1995
 1996
 1997
 1998
 1999
 2000
 2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020
 2021
 2022
 2023
 2024
 2025



Dante Terracotten aus dem MUSEO ETRUSCO der VILLA DI PAPA GIULIO und aus dem MUSEO KIRCHERIANO zu Rom.

Bei den Holzbauten galt es vor allem, die der Witterung am meisten ausgesetzten Teile vor ihren schlimmen Folgen zu schützen. Den ersten und besten Schutz gewährte man in Etrurien, gleichwie einst in Kleinasien und Griechenland, den den Boden berührenden Bauteilen, indem man für sie an Stelle des Holzes ein

66.
Unterbau

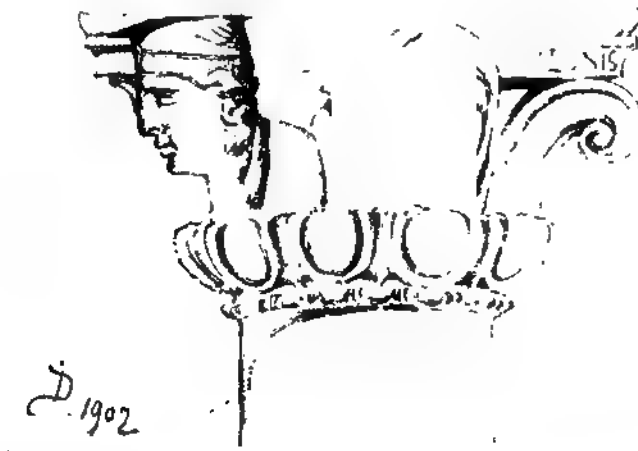
Fig. 79.

Original im Museo
Etrusco zu Florenz.



anderes Material zur Verwendung brachte — den Stein — und damit den ersten Schritt zur gemischten Bauweise tat, die allein uns hier beschäftigen kann. Auf Problematisches soll verzichtet werden. Auf den steinernen Unterbau folgte die Auswechsfelung der hölzernen Freistützen durch solche aus Stein, zuerst mit Stuck-

Fig. 80.



Aus dem Museum zu Nîmes.

überzug, dann ohne solchen. Den Umwandlungen der Cella aus Lehmziegeln folgten solche aus Mauersteinen, während der Oberbau, die Architrav- und Deckenbalken, das schützende Gefims nach wie vor aus Holz construiert wurden. Hier müssen wir für unsere Betrachtungen einsetzen.

67
Oberbau.

Die Formen des steinernen Unterbaues und der steinernen Freistützen waren festgelegt; es sind diejenigen der etruskisch-dorischen Ordnung. Was über ihnen kam, ist nach den Angaben *Vitruv's* und den Bauresten herzustellen. *Vitruv* will für den Oberbau hölzerne Architrave und Querbalken, sowie weitausladende hölzerne Sparrengesimse. Für diese müssen die Reste reden, und sie tun es in hinreichender Weise; sie zeigen uns zunächst die Schutzvorrichtungen zur Erhaltung der Hölzer und zwar:

- 1) der äußeren Architravflächen,
- 2) der offenliegenden Deckenbalken der Umgänge und des Pronaos,
- 3) der überhängenden Sparrenenden und Pfettenköpfe, sowie der aufsteigenden Giebelsparren,
- 4) des der Wetterseite zugekehrten Giebelfeldes und
- 5) der Dachhölzer durch Aufbringen einer sturm- und wetterfesten Eindeckung.

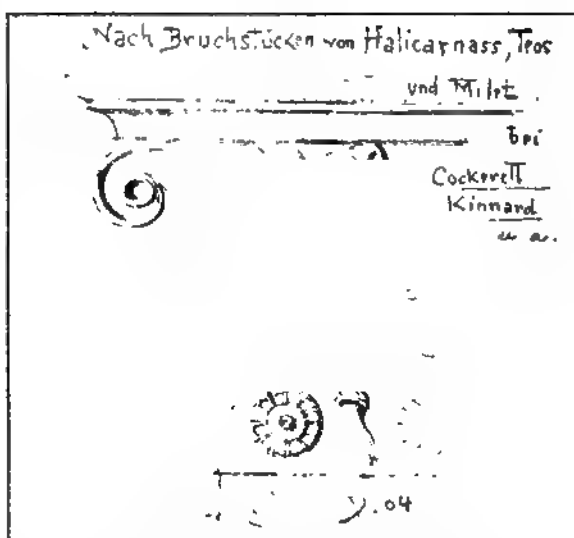
■
Terracotta
als
Schutzmittel
Holzes.

Wenig widerstandsfähiges Steinmaterial wurde durch wetterharten Stuck geschützt, das Holzwerk durch Verkleidung mit hartgebrannten buntfarbenen Terracotten. Aber das Verfallen auf die Terracotten und das zähe Festhalten an diesen als Schutzmittel des Holzes gegen die Witterung war kaum der einzige Grund zu ihrer ausgiebigen Verwertung; es dürfte vielmehr ein weiterer, rein künstlerischer mitgewirkt haben, d. i. die Möglichkeit einer einheitlichen Gestaltung des Äußeren der Tempelbauten auch nach der materiellen Seite hin. Das Stoffliche am Baue sollte wohl den Charakter des Werkes aus einem Guß tragen, was in gleicher Weise durch kein anderes Material als die Terracotta erreicht werden konnte, sobald Holz und Stein miteinander beim Baue nach außen zur Anwendung kamen. Denken wir uns Podium, Säulen und Cellawände mit Putz überzogen und bemalt, so konnte nur durch eine bemalte Terracotte am hölzernen Architrav und Gesimse, Balken und Dachwerk, im Verein mit den bunten Dachziegeln und Tonfiguren im Giebelfeld, ein stofflich gleichartig wirkendes Gesamtbild geschaffen werden.

69.
Architrav-
flächen.

Zu 1 wurden die mit einer Bekrönungsleiste versehenen, mit ornamentalen Malereien oder mit bunten Reliefs geschmückten Friesplatten verwendet, die unten — und wohl aus technischen Gründen — mit einer hängenden ausgezackten Verzierung abgeschlossen waren. Beispiele von solchen geben Fig. 82, g, 84⁶⁰⁾, 85⁶⁰⁾ u. 83⁶⁰⁾, ebenso Fig. 1 auf der umstehenden Farbdrucktafel. Fig. 82, g weist eine Platte von 64 cm Höhe und 45 cm Breite auf, deren Palmettenornament und Voluten weiß auf schwarzem Grunde sind, die Kelche und die feinen Ranken mit

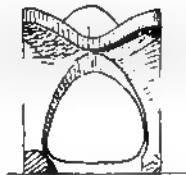
Fig. 81.



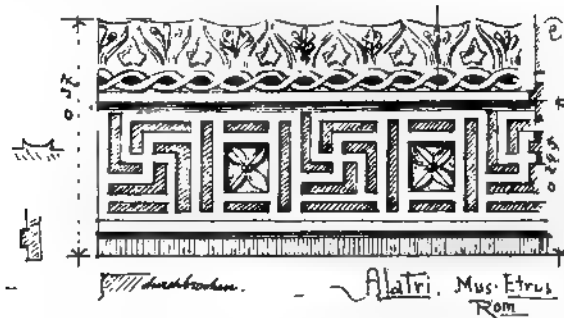
⁶⁰⁾ Nach: CAMPANA, G. P. *Antiche opere in plastica*. Rom 1842.

Hand-drawn architectural drawings of a building facade and interior. The drawings include a side elevation of a house with a gabled roof and a decorative frieze, a floor plan of a room with a central circular feature, and a cross-section of a wall or foundation. The drawings are labeled with dimensions and numbers, and the name "Margobottc." is written in the bottom right corner.

T.



1



Mus. Etrus. Florenz

Alatri. Mus. Etrus.
Rom.

 \overline{h}

040

...

↓

Eckstock

h: Mus Etrusk Rom — angebl. aus Falerii

உதயகிரிமலை 1898.

Terracotten als Holzverkleidungen, Dachziegel und Kaminauffätze.

den Beeren dagegen braunrot. Mit den gleichen Farben sind die Bekrönungsleisten und der Zackenfaum bemalt. Das Stück ist mit noch anderen im *Museo Etrusco* zu Rom aufbewahrt und stammt angeblich vom Tempel zu Falerii. Die vom Tempel zu Alatri in der unten genannten Zeitschrift⁶¹⁾ von *Baffel* bekanntgemachten Platten zeigen die beinahe gleiche Bildung, aber mit anderen Abmessungen⁶²⁾. Ein weiteres mit den gleichen Farben bemaltes Stück gibt Fig. h auf der Farbdrucktafel, bei dem die Befestigungsvorrichtungen als kleine Rundöffnungen noch vorhanden sind. Andere Stücke weisen zu den genannten Farben

Fig. 83.

Terracottafries (Korybanten⁶³⁾).

noch die lichtblaue auf, nach Fig. 2 derselben Tafel. Ein stark griechisch beeinflusstes Ornament in Hochrelief geben Fig. 86 u. 87, hell auf blauem Grunde.

70.
Deckenbalken.

Zu 2. Ueber die Bekleidung durch bemalte und reliefierte Terracottenkasten der Balken und ihre Befestigung wurde schon im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 130) dieses »Handbuches« (Metapont, Palermo und Syrakus) berichtet, und das dort Gesagte trifft auch für die Etrusker zu. Aufschluss über das Formale geben die dort beigegebenen Skizzen.

71.
Sparrenenden,
Pfettenköpfe
u. f. w.

Zu 3. Das Geison, durch Auffattelung der hängenden Sparren auf die Deckenbalken construiert (Fig. 87 u. 88), mußte in höherem Maße durch die Terracotta-verkleidung geschützt werden, was nur in Verbindung mit der Dachdeckung wirksam geschehen konnte. Die einfachste dieser Art ist nach allerdings nicht etruskischen,

⁶¹⁾ Centralbl. d. Bauverw. 1886, Nr. 21 u. 22

⁶²⁾ Vergl. : Mitt. d. kais. deutschen archäolog. Inst. , röm. Abt. 1889.

Fig. 84.

Bekrönungsfries aus Terracotta⁶⁰⁾.

Fig. 85.

Maskenfries aus Terracotta⁶⁰⁾.

aber frühen süditalischen Fundstücken aus Metapont reconstruiert. An Stelle der mit Palmetten geschmückten überstehenden Traufziegel konnten aber auch besondere tönerner Traufbänder angeordnet worden sein, die an den Lang- und Schmalseiten

Fig. 86.

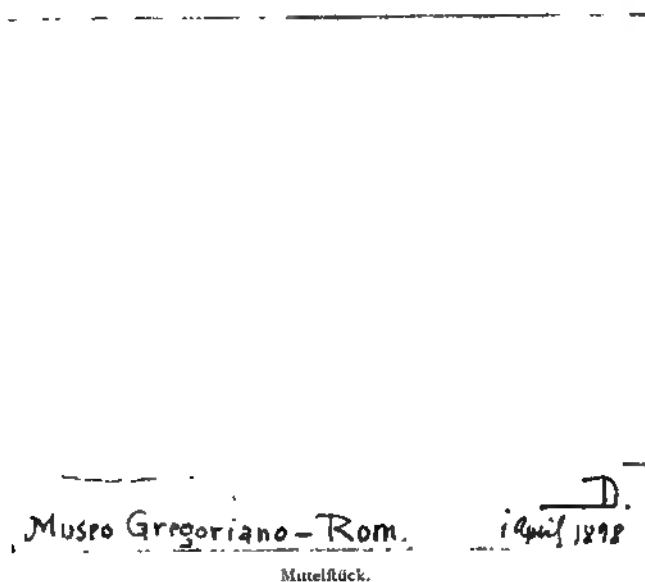


Fig. 87.

ROM. cm 51 lang 39 hoch D. 98

Seitenstück.

Gipsabgüsse im Museo Etrusco zu Florenz.

(Originalterraccotten im Museo Gregoriano zu Rom)


wagrecht liefen und auch den Giebelsparren entlang geführt waren (vergl. das Stück t auf der Farbdrucktafel), so Langholz und Hirnholz schützend. Da die Ausladung der Deckenbalken an den Giebelseiten eine große war (Fig. 97), so wurde ihre

obere Fläche mit einer Schalung und mit darauf befestigten Plan- und Hohlziegeln abgedeckt, wie dies bei der Aschenkiste in Fig. 89, a ausgeführt zu sehen ist, und beim Schatzhaus der Geloer zu Olympia⁶³⁾ schon gesagt wurde.

Die Pfettenköpfe wurden durch tönernen Antepagmente geschützt, wovon in Fig. 90 (von einer Aedicula aus Vulci, jetzt im Etruskischen Museum zu Florenz) ein Beispiel — für das ich übrigens nicht die Hand in das Feuer lege — gegeben ist, da die Form des oberen Bruches nicht sicher ist. Es trägt ein kleines Figurenrelief und dazwischen die Befestigungslöcher.

Fig. 88.

Sparringesimst mit Terracotta Traufe



Ueber dem Bekleidungsband der Giebelsparren erhob sich eine hohe Bekrönung — der diademartige Schmuck des Giebels —, die mit den Traufziegeln aus einem Stück zusammengearbeitet ist. Durch einfache tönernen Bügel ist die Vorderwand mit den Planziegeln verbunden (vergl. Fig. 90 nach einem Stück im Florentiner Etruskischen Museum) und durch eine Verstärkungsrippe ausgesteift. Die Vorrichtung zur Befestigung ist an der warzenartigen Erhöhung mit einer Oeffnung erkenntlich. Außerdem wurden die Stücke noch unter sich durch einen 1 cm dicken Bleidraht verbunden (Fig. 90), der jetzt noch in den Stücken fest sitzt. Man wollte aber das Diadem noch reicher und wirkungsvoller gestalten und vergrößerte seine Höhe durch ein ausgezacktes Palmettenband, das in eine Rinne der Giebeltraufziegel mittels feinen Mörtels eingefetzt war. Das Palmettenband war entweder geschlossen oder wie ein Spitzenmuster durchbrochen gearbeitet (vergl. die Farbdrucktafel und Fig. 82,

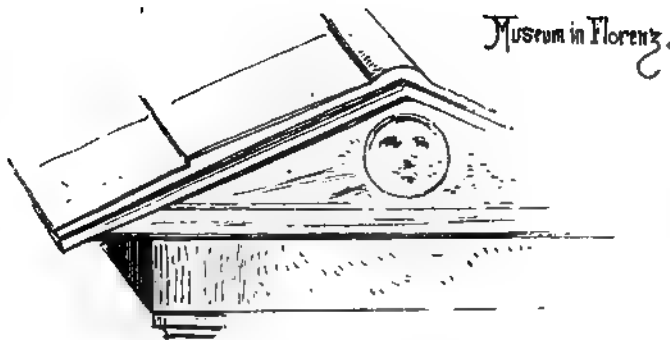
⁶³⁾ Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 143 bis 145) dieses »Handbuches«

d u. *e*, aus Alatri stammend). Einmal ist die Bandverschlingung, das andere Mal sogar die Mäanderborde durchbrochen, aber in beiden Fällen von feinsten Wirkung. Die Fußpunkte der Giebelsparren dürften durch Aufrollungen, Masken oder Tiergestalten ausgezeichnet gewesen sein, wie nach Fig. 91⁶⁹⁾ angenommen werden kann, während die Giebelspitze durch ein Akroterion sicher geschmückt war, wie auf der Farbdrucktafel zu ersehen ist. Auch hier die Durchbrechungen zwischen den Spitzblättern bei graziöser Stellung derselben.

Fig. 89.

m.

a.

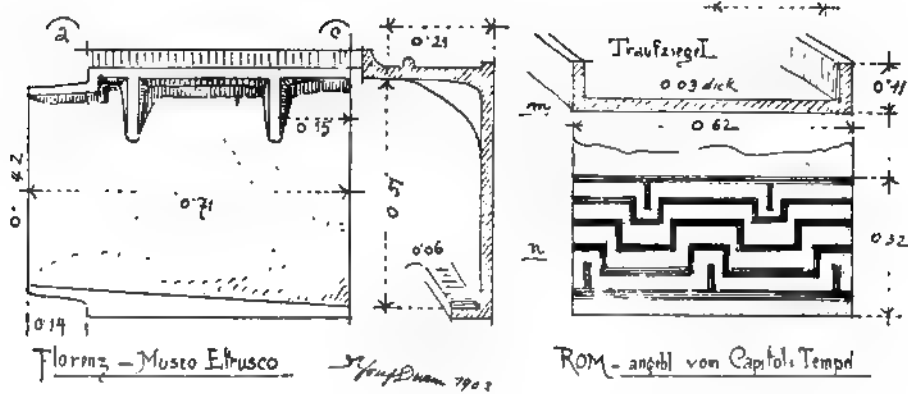
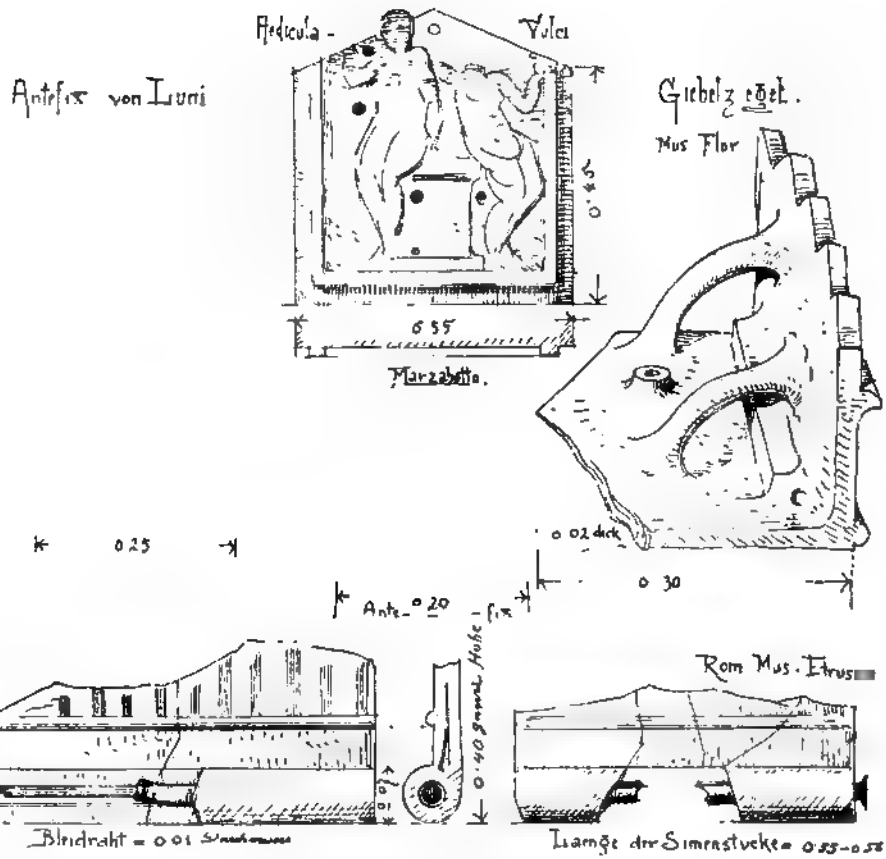


b.

Die Art der Sparrenlage und deren Auffattung auf breiter Firstpfette ist durch die Grabdecke in Caere (Fig. 92) gesichert. Eine einfachste Art eines Giebelziegels bei kleinen Bauten gibt ein Beispiel aus dem *Museo Etrusco* in Florenz (Fig. 90).

Das Traufgesims an den Langseiten erfuhr eine andere Durchbildung. Die an den Giebeln kaum nötige Aufstülpung der Endziegelbahn hatte praktisch geringen Wert, indem das Ueberfließen von Meteorwasser dort weniger zu befürchten war. Eine Vorkehrung zur Ansammlung desselben in Kanälen an den Langseiten, wie dies später allgemein üblich wurde, war nicht vorhanden. Man ließ dem Wasser seinen freien Lauf von den Dachflächen nach dem Boden, wie dies beispielsweise beim Parthenon in Athen der Fall war, wo auch die Giebelsima mit den Löwenköpfen

Fig. 90.



Terracotten-Giebelziegel, Deckziegel und Antefixe.

an den beiden Fußpunkten wiederkehrt, ebenso der ungehinderte Wasserablauf auf den Langseiten, deren Bekronung da wie dort den untersten Hohlziegeln vorgefetzte Antefixe (Fig. 90, 93 u. 94) bilden.

Fig. 91.

Eckbildung einer Terracotta-Sima ⁶³⁾.

In Luni waren sie als einfache Palmetten, in Marzabotto und Civita Lavinia als Büsten mit herumgeführtem Palmettenkranz, an letzterem Orte spitzenartig durchbrochen wie die Giebelbänder gebildet. In Fig. 95 sind weitere solche in archaischen

Fig. 92.

2

h. Ditz.

Formen aus dem Museum in Neapel gegeben ⁶⁴⁾. Reicher gestaltet sich die Belebung des Traufrandes, wenn den untersten Hohlziegeln ganze Figürchen vorgestellt waren, wie dies beim Tempel zu Alatri und Luna der Fall war (Fig. 96). Männliche

⁶³⁾ Vergl. auch L. A. MILANI's Katalog des Etruskischen Museums zu Florenz (1898): *Decorazioni fittili di una edicola di Vulci*, acq. 1889, S. 110.

Fig. 93.

Antefix aus Civita Lavina.

Fig. 94.

Antefix aus Caere.

und weibliche Gewandfigürchen, die mit den Hohlziegeln aus einem Stück gearbeitet sind, wobei die Vorderwand in ähnlicher Weise wie bei den Giebeltraufziegeln durch tönernen Bugel verbunden und versteift ist. Die kleinen Oeffnungen auf den Köpfen und Flügeln der Figürchen dienten zum Einsetzen von eisernen Spitzen, um Vögeln dort das Niederflitzen unmöglich zu machen und die Figürchen vor Beschmutzung durch jene zu sichern. Ein Gesamtbild der Anordnung der besprochenen Terracotta-verkleidungen geben Fig. 96 u. 97.

Fig. 95

Zu 4. Das Tympanon schmückte Bildwerk, von dem uns auch greifbare Zeugen überkommen sind, wie die im Florentiner Etruskischen Museum aufgestellten Stücke beweisen (Fig. 98, 99 u. 100). Die Figuren sind auf schmalen Tonplatten von 30 bis 50 cm Breite erhaben modelliert und waren, nach den Veretzvorrichtungen zu urteilen, auf der Bretterschalung der Tympana mit Nageln befestigt. Die erhaltenen Stücke von Luna haben eine Höhe von $1\frac{1}{2}$ m (Fig. 99) und Ausladungen von 0,42 bis 0,80 m (Fig. 100).

72
Giebfeld

Hochinteressant wegen ihrer Composition, ihres Typus und ihrer Kostume, auch der Art ihrer einftigen Aufstellung sind die 1896 in Civita Alba gefundenen und von *Brizzio*⁶⁵⁾ zuerst mitgetheilten Terracotten, welche zum Teil einem Giebfeld, zum Teil einem Frieſe am gleichen Gebäude angehörten. Sie sind ſpäter als die

⁶⁵⁾ In: *Notizie degli Scavi di Antichità comunicate alla R. Accad. dei Lincei* (Rom, Luglio 1897) Regione VI (Umbria), I Saffeserrate, Terracotte figurate di Civita Alba. S. 282—304.

Fig. 96.

— 1. — 2. — 3.

Terracotten-Antefixe, Stirnziegel.

Altarfiguren von Pergamon, reichen in das II. Jahrhundert vor Chr. und sind in die italo-etruskische Plastik einzureihen.

Das Tonstück in Fig. 101 zeigt zwei weibliche Genien, welche ein großes Tuch emporhalten; ein dritter, männlicher hält beide Arme vor, der zwei darunter

Fig. 97.

1

befindliche Figuren (die fehlen) zu bekrönen scheint (wohl die Hochzeit des Dionysos mit der Ariadne).

Die Composition in Fig. 103 stellt die schlafende Ariadne auf der Insel Naxos dar, von *Dionysos* gefunden, und ist wohl die Nachbildung von einem berühmten Original. Nach der Art ihrer Gruppierung gehörten diese beiden Compositionen dem Giebelfeld eines Tempelchens oder einer Aedicula an.

Die Entwürfe in Fig. 102 u. 104 veranschaulichen Gallierkämpfe, die Bestandteile eines Frieses sind.

Weitere Belegstücke solcher Giebelcompositionen aus Terracotta beherbergt das Etruskische Museum in Florenz⁶⁶⁾.

73
Dachflächen

Zu 5. Die Dachflächen wurden, wie allerwärts im Süden, mittels Plan- und Hohlziegeln in sorgfältigster Weise hergestellt. Die Planziegel waren von rechteckiger

Fig. 98.

Fig. 99.



Vom Terracotta-Giebfeld des Tempels zu Luna.
(Originale im Museo Etrusco zu Florenz)

Fig. 100.



Gestalt, großplattig, bei einer Stärke von 3 cm aus hellem Tone gebrannt, hatten durchschnittlich 4 cm hohe, lotrecht aufgebogene Ränder an den Langseiten, mit zurückgesetzten Falzen gegen die untere Schmalseite; die Fläche innerhalb der Ränder war trapezförmig (Fig. 82, 88, 90 u. 105). In Chiufi gefundene Ziegel messen 0,85 m in der Breite und 1,15 m in der Höhe, andere wieder nur 0,51 × 0,85 m, in Fiefole

⁶⁶⁾ Vergl.: MILANI, a. a. O. S. 98: *Faustigio settentrionale, lato sinistro*, dann *Faustigio settentrionale del Tempio di Talamone, lato destro* S. 96, *Freggio di Eteocle e Polinice* S. 100. Auch die *Galleria lunese* (acq. 1882) im genannten Museum — und: MILANI, a. a. O. S. 73, 74, 75 u. 77.

aufbewahrte $0,475 \times 0,66$ m etc. (Vergl. auch die Ziegel aus Marzabotto und Rom in Fig. 82 u. 90.)

Diese Plattenziegel wurden durch Hohlziegel abgedeckt, deren unterste, die Traufziegel deckenden an der Stirnseite geschlossen und mit Palmetten oder Köpfchen geschmückt waren. Den First deckten große, im Querschnitt halbkreisförmige Hohlziegel (0,46 bis 0,56 cm Durchmesser), welche zur Aufnahme der Dachhohlziegel besondere Einschnitte oder vorstehende Ansätze hatten (Fig. 95). Diese Firstziegel

74
Dachdeckung

Fig. 101.

Terracotta aus Saffioferrato.

(Drei Genien mit Vorhang)

hatten an einer Stirnseite 5 bis 10 cm vorspringende Ansätze, um untereinander eine wasserdichte Verbindung der Länge nach zu ermöglichen. Auch farbigen Schmuck zeigen sie, indem die Oberfläche mit einem feinen, graugelben Tone überzogen wurde, auf den mit rotbrauner Farbe Zickzack- oder Rautenmuster gemalt waren (Fig. 106). Exemplare solcher Hohlziegel befinden sich im Museum des Conservatorenpalastes in Rom und wurden auf dem esquilinischen Totenfelde (*«Suppellettile funebres proveniente dalla Necropoli Esquilina»*) gefunden. Da der Esquilin die älteste Begräbnisstätte ist, so gehörten diese Ziegel ursprünglich sicher auch den ältesten, von Etruskern ausgeführten Bauten an.

Die Flachziegel zeigen vielfach mit einem spitzen Werkzeug nach dem Brennen eingerissene etruskische Buchstaben und bestatigen somit ihre etruskische Abkunft⁸⁷⁾.

Bunt bemalte Stirnziegel alten Stils im *Museo nazionale* zu Neapel (Abt. *Terrecotte e vetri*) sind Analogien und geben Auskunft über die formale und polychrome Bildung und Behandlung dieser Teile der Dachdeckung (Fig. 95). Die Farben daran sind weißlich-gelb, rot und schwarz. Das Medusenhaupt als Decoration ist an den Stirnziegeln wohl so üblich gewesen wie bei den altsicilianischen, für welche

Fig. 102.

Terracotta aus Saffoferrato.

Anficht auch das Gorgonenhaupt am Giebelrande des Grabes zu Norchia spricht. (Zur Abwehr gegen feindliche Mächte — symbolisch.) Mehrere Aschenkisten im *Museo archeologico* zu Florenz zeigen gleichfalls ein Untergreifen der Dachhohlziegel unter stark überhöhte Firsthohlziegel oder gemauerte Firste.

Die große Ausladung der Gesimse auch an den Giebelseiten machte (wie dies *Vitruv* verlangt) ein Abdecken derselben nötig; eine Aschenkiste im eben genannten Museum weist zwischen den Sattelschwellenköpfen auf dem wagrechten Giebel-

⁸⁷⁾ »Nullum enim figuli aut officinae figulariae nomen in illis impressum est . . . sed tantum mortuorum tituli, in ipsa tegularum jam coctarum fronte graphis ducti atque incisus . . . (GORI, A. F. *Museum Etruscum*. Florenz 1737—43. Bd. III. Grabziegel.)

Zu S. 90.

Schlafende Ariadne.

Terracotten aus Saffoferrato.

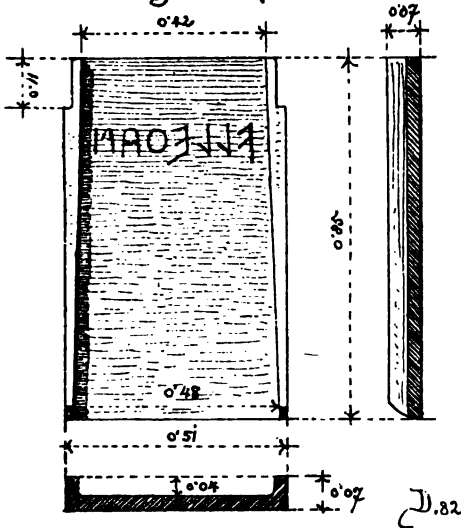
gefürte die gleiche Anordnung der Stirnziegel wie an den Langseiten. Die Antefixe stehen in kleinem Abstand und bilden eine wenig unterbrochene Reihe von palmettenartigen Bekrönungen. (Siehe Fig. 89, *a*, sowie das in Art. 71 [S. 80] Gefagte.)

Bei dem veröffentlichten Wiederherstellungsversuch des Schatzhauses der Geloer in Olympia wird auf dem Steingefürte eine ähnliche Anordnung vermutet und ein hohes Alter für letztere geltend gemacht. Die Angabe gewinnt durch die etruskische Aschenkiste an Halt.

Bei einer marmornen Aschenkiste in Tempelform aus dem Volumniergrab bei Perugia, die übrigens schon eine lateinische Inschrift trägt und den griechisch-römischen Einfluß vollständig zeigt, ist die genaue Angabe und Ausführung der Dachdeckung, des Wasserkaftens an den Langseiten mit den Löwenköpfen als Wasserfpeier auf

Fig. 105.

Etuskischer Ziegel aus Chiusi.



der Mitte einer jeden Ziegelbahn und der darüber stehenden Antefixe der Hohlziegel (Fig. 107), ferner die große Tür mit den Rahmenflügeln als einzige Oeffnung von Interesse.

Standen die Traufziegel über das Schutzgefürs der Sparrenköpfe vor, so war die kleine vorspringende Fläche stets bemalt, wie dies die Stücke von Marzabotto (Fig. 82, *c*) und in Rom (Fig. 90), letzteres angeblich vom Capitolinischen Tempel stammend, zeigen. Für die Erhellung und Lüftung des Dachraumes waren in Rom und in Marzabotto besondere Ziegel eingeführt, wie sie auch in Pompeji üblich waren (Fig. 82).

In Fig. 82, *h* ist noch ein Eckstück gegeben, das für einen Bestandteil einer Fenster- oder Türumrahmung ausgegeben wird, was wohl der Fall gewesen sein

kann, da ja auch die Cellamauern des Tempels zu Falerii eine Bekleidung mit Tonfliesen gehabt haben sollen; letztere waren mit Bildwerken figürlichen und ornamentalen Inhaltes geschmückt. Diese ersetzten die vergänglichen Malereien *al fresco* auf dem Putzgrund.

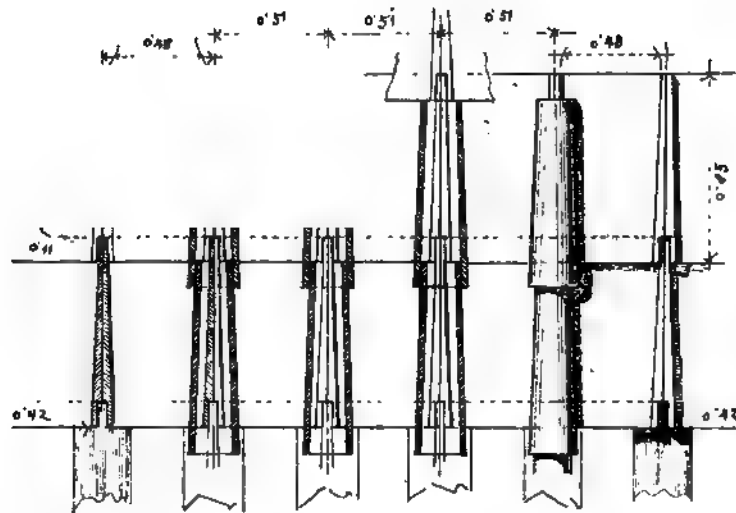
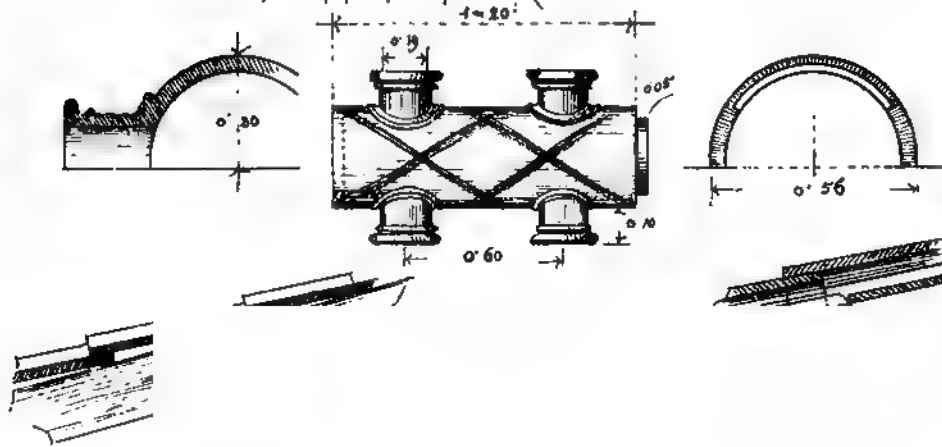
Für die Wiederherstellung eines Tempels mit steinernem Unterbau und hölzernem Oberbau mit Terracottaverkleidung fehlt somit kaum ein Stück.

Ein letztes Ausklingen der Terracottaverkleidungen des hölzernen Oberbaues von Tempeln finden wir, fogar auf die Steintempel übertragen, noch an griechischen Bauwerken in Selinunt, Metapont und Olympia. Poröser Kalkstein war dort das Baumaterial, das mit Putz überzogen und bemalt war. Hängeplatten, welche Schlagregen und den Abfluß der Dachwasser auszuhalten hatten, die nur mit Putz und Malerei überzogen waren, mußten ein baldiges Ende nehmen oder bedurften ständiger Ausbesserungen. Man schützte hier Ecken, Kanten und Vorderflächen der dem Wetter ausgesetzten Teile besser durch Zuhilfenahme eines widerstandsfähigeren Stoffes, der Form und Farbe hielt: durch buntes, gebranntes Tonzeug.

So ging das, was ursprünglich aus dem gleichen Grunde nur für den Holzbau

Fig. 106.

Von der Nekropole des Esquilin. - Rom. Conservatorenmuseum



bestimmt war, auch auf den Steinbau aus geringerem Material über, und für uns wurde das letztgenannte Verfahren zum Schlüssel für das erstere ⁶⁸⁾.

⁶⁸⁾ Das Werk: *Antiche Opere in Plastica, scoperte, raccolte e dichiarate da Gio. Pietro Campana* Rom 1842 — gibt eine Fülle von Material über das oben behandelte Thema, besonders in seinen Abbildungen von Friesen mit und ohne Bekronungen und hängenden Verzierungen unter Angabe der Befestigungsvorrichtungen und Größenabmessungen, die von 34 bis 76 cm in der Höhe gehen Auch die Angaben über die Polychromie einzelner Stücke sind von größtem Interesse, wie z. B. Taf. XVIII u. XLVII zeigen

6. Kapitel.

T e m p e l b a u .*Tuscos Asta sibi vindicat.*

Weit entfernt von dem lebensvollen, phantasiereichen Glauben der Griechen, zeigt die Religion der Etrusker in ihren frühesten Jahrhunderten Aehnlichkeit mit der ägyptischen, jedoch am meisten mit den theologischen Systemen des Morgenlandes. Düster, unbeugsam und herrischen Charakters, umgeben mit einer undurchdringlichen Decke von Myftizismus und Symbolismus, wurde sie berühmt als Religion der Myfterien, Wunder, des ceremoniellen Gepräges und der Observanzen, erwies

75.
Religion.

Fig. 107.

D. 82.

sich aber als nationales Band gegen einen gemeinfamen Feind unwirksam. Freiheit des Gedankens und Handelns war mit der Annahmung von Unfehlbarkeit der regierenden Gewalten unvereinbar.

Wie Assyrier und Babylonier waren auch die Etrusker einer alles bevormundenden Priesterherrschaft untertan. Der Gottesdienst verschmolz sich daher auf das innigste mit jedem bürgerlichen und praktischen Interesse; die Erforschung des Götterwillens trat bei diesem Volke mehr in den Vordergrund als bei jedem anderen. Die Divination ist ein charakteristischer Zug der Nation, ein Hauptpunkt ihrer Geistes-tätigkeit und Erziehung.

Die Großen fügten zum irdischen Glanze noch priesterliche und prophetische Würde. Die Lukumonen waren die alten Bewahrer der etruskischen Disciplin. In den Adelsfamilien wurde die Kunde der Divination durch Unterweisung vom Vater auf den Sohn vererbt. Auch edle Frauen trieben diese Wissenschaft. Neben den

Aruspices werden auch die *Aruspicae* genannt; sie bildeten Innungen und Kollegien. Das Geschäft der letzteren beschränkte sich in den meisten Fällen darauf, »daß sie angaben, welches Unglück das *Prodigium* oder *Portentum* bedeute und durch welche Ceremonien, Opfer, Umgänge es procuriert werden könne; besonders machten sie die Götter namhaft, deren Beschwerde das Zeichen ausdrücke. Die Opfer selbst überließen sie den Priestern«⁶⁹⁾. Der Name bezeichnet im engeren Sinne »Opferschauer«, im weiteren auch »Blitzdeuter und Prodigienklärer«. Staat und Private befragten sie in eigenen Angelegenheiten.

76.
Etruskische
Disciplin.

Zur Beobachtung von Zeichen war eine Einteilung und Abteilung am Himmelsgewölbe und auf der Erde notwendig. Der für die Auspicien bestimmte Bezirk war das *Templum*.

Es fehlt an Beweisen für den italischen Ursprung des *Templum*. Der Name »*templum*« mag italisch sein und mit τέμενος, τέμενν, *temnere* zusammenhängen⁷⁰⁾.

So hieß aber auch der Himmel selbst für jede Beobachtung von Blitzen oder Vögeln an diesem, und zwar der ganze Himmel, niemals ein Abschnitt.

Dieser »Himmelstempel« wurde durch gedachte oder vom Krummstab des Augurs bezeichnete Linien in *Regiones* geteilt. Die Mittagslinie (*Cardo*) schied die rechte Gegend (Westen) von der linken (Osten); die *Decumanus*, welche die Mittagslinie im rechten Winkel schneidet, trennte die vordere (*Antica*) Seite, den Süden, von der hinteren (*Postica*) Seite, dem Norden. Man glaubte, daß die Götter im Nordpunkt der Welt, der sich dem Auge unbeweglich zeigt, ihre Wohnung hätten; somit lag ihnen der Süden gegenüber, der Westen rechts, der Osten links. Der Osten, die Gegend des allgemeinen Aufganges der Gestirne, war die glückbringende, der Westen, die Gegend des Unterganges, die unglückbringende Seite.

Jede Region wurde wieder in 4 zerlegt, also 16 Abteilungen hergestellt. Die *Regio I*, von Nord gegen Ost, war dabei die glücklichste, die heilbringende. Im ganzen bedeutete West Unglück, Ost Glück; die Lage gegen Norden oder Süden den größeren oder geringeren Grad. Waren *Cardo* und *Decumanus* vom Augur am Himmel bestimmt, so war sein eigener Zenith der Kreuzungspunkt (*Decussis*) beider Linien.

Der durch diesen Punkt bezeichnete Ort erforderte zur Handlung auf der Erde Erweiterungen, die ihm durch Parallele mit den Hauptlinien gegeben wurden, und so entstand ein Quadrat (πλινθιον), nach dem die Tempelwände errichtet wurden. Mochte nun ein Tempel bloß durch Worte bezeichnet oder durch Bretter oder Tücher eingezäunt sein — die Grenzen waren gebannt und durften nicht überschritten werden, oder doch nur an der Stelle, welche an der *Antica pars* für den Ein- und Ausgang frei gelassen war.

77.
Templum.

Der Begriff *Templum* ist demnach ein für Auguren bestimmter Bezirk, der wohl von einem zum Gottesdienste geweihten Hause (*Aedes sacra*) zu unterscheiden ist. (Rundtempel sind daher wohl Gotteshäuser, aber nach etruskisch-römischen Begriffen keine *Templa*.)

Die Vorderseite des Tempels mußte nach etruskischem Ritus gegen Mittag gerichtet sein (vergl. den Capitolinischen Tempel, bei dessen Gründung etruskische *Aruspices* behilflich waren), damit der Eintretende nicht bloß gegen die Bildsäule, sondern auch gegen den wahren Wohnsitz der Götter, nach dem Norden der Welt, schaue. Nach dem Gebete mußte man sich, ehe man abging, nach rechts wenden;

⁶⁹⁾ Vergl.: MÜLLER, a. a. O.

⁷⁰⁾ Vergl.: DEECKE's Bemerkungen 1, zu MÜLLER, a. a. O., Bd. 2, Kap. 6.

man drehte sich der glückbringenden Morgenseite zu und wandte dem feindlichen Westen trotzend den Rücken⁷¹⁾.

Die drei großen Gottheiten, welche in jeder etruskischen Stadt Tempel hatten, waren Tina, Cupra und Minerva, erstere dem Zeus der Griechen oder dem Jupiter der Römer entsprechend, auch mit dem Donnerkeil in der Hand dargestellt; die zweite der Hera oder Juno; die dritte der Pallas-Athene oder Minerva analog, mit der Aegis auf der Brust, bewaffnet, zuweilen auch noch mit Flügeln dargestellt. Ausser diesen spielen noch eine wichtige Rolle die 12 großen Gottheiten (*Dii consentes* oder *complices*), die »Senatoren der Götter« oder auch »Penaten des Donners« und die noch mächtigeren verhüllten Götter (*Dii involuti*), die Götter und Menschen regierten und denen sogar Tina (auch Tinia) gehorchen mußte. Neun große Gottheiten hatten die Macht, den Donnerkeil zu schleudern, darunter Hercules, Erle oder Hercle, ein Lieblingsgott der Etrusker. Alle diese und noch andere Gottheiten, die namentlich hier aufzuführen über den Rahmen der Aufgabe hinausginge, sind mit jenen anderer mythologischen Systeme des Altertumes mehr oder weniger verwandt, und es ist oft schwer zu bestimmen, was einheimischen Ursprunges oder was eingeführt.

78.
Götter.

Es ist nicht zu verkennen, daß infolge vermehrten Verkehres mit anderen Ländern und Völkern in späterer Zeit sich die Götterlehre Etruriens mit derjenigen Griechenlands »verähnlichte«. Etruskische Religions- und Ritualbücher werden bei alten Schriftstellern (*Cicero, Juvenalis, Livius, Plinius* etc.) vielfach erwähnt.

Ueber die architektonische Gestaltung des etruskischen Tempels haben wir zunächst die Nachrichten von *Vitruv* (Lib. IV, 77); aber leider ist zu wenig erhalten, um eine Beschreibung kontrollieren zu können.

79.
Tempelform.

Schon im VII. Jahrhundert vor Chr. bestanden unter der Regierung des *Kypselos* (660—657 vor Chr.) Beziehungen zwischen Korinth und Tarquinii. Der Korinther *Demaratos* führte Volk nach Tarquinii, das durch seine Kunstfertigkeit Tyrrhenien verschönerte (siehe Art. 4, S. 4). Etwas später bedeckten schon dorische Monumente den Boden des südlichen Italien. Die Tempel von Selinus, Syrakus und Metapont, wohl auch der jetzt noch in Trümmern vorhandene älteste Tempel in Korinth — mit die ältesten überkommenen Heiligtümer griechischer Baukunst — dürften demnach dem seekundigen Volke wohl bekannt gewesen sein. Die Blüte Etruriens (800—400 vor Chr.) fällt in diese Zeit. Sind die Angaben *Vitruv's* richtig, und die etrusko-römischen Tempel scheinen dies zu bestätigen, so blieb ein Einfluß griechischer Kunst zwar ohne Wirkung auf die Grundrissanlage des Tempels; auf die Bauformen im einzelnen und das Ornament im allgemeinen wird derselbe nicht zu bestreiten sein.

In Pyrgi, der Hafenstadt von Caere, wird frühe der Tempel der Ilithyia oder Lucina, der Göttin der Geburten, erwähnt — ein Heiligtum, so reich mit Gold und Silber versehen, daß es die Habgier des *Dionysos* von Syrakus reizte, der auch 384 vor Chr. seine Finanzen mit dessen Schätzen verbesserte. Aber auch von diesem berühmten Tempel sind keine Spuren mehr vorhanden, obgleich angenommen werden könnte, daß er, wie die Stadt und die Hafenmauern, aus Kalksteinen erbaut war. *Canina* glaubt denselben im ältesten dorischen Stil ausgeführt annehmen zu müssen. *Demis* will ihn wie den Poseidontempel in Paestum gestaltet wissen, ein Tempel, der sich mit seinen schweren Säulen und massigem Gebälke hoch über die Türme und

⁷¹⁾ Vergl.: MÜLLER, a. a. O.

Zinnen der Stadtmauern erhob — ein Seezeichen für die Schiffahrer, eine Mahnung zur Andacht.

Dieser Tempel kann, wie die Stadt, griechischen Ursprunges gewesen sein, und so hätte in ihm das etruskische Mutterland schon frühe ein Monument griechischer Tempelarchitektur, ein Vorbild für verwandte Schöpfungen in formaler Beziehung gehabt.

Wahrscheinlich ist diese Voraussetzung nicht, und die Annahme einer Tempelform, die sowohl im Grund- als Aufriss älter ist als die vollendete griechisch-dorische, ist wohl die richtigere.

Das Vitruvianische Recept für den tuskischen Tempel gilt nur für prostyle, tetrastyle Anlagen bei ungleichen Achsenweiten; es bestimmt den Grundriß, die Säulenstellung, Form und Höhe derselben, die Ausladung der Balkenköpfe und die Dachneigung. Nicht einmal die Höhe des Architravs ist angegeben; über Gestalt und Form des Unterbaues, des Hauptgesimses, der Einzelheiten des Giebels etc. enthält es nichts.

Was aus diesen Angaben mit Sicherheit zu machen ist, findet sich mit den Vitruvianischen Verhältnismassen auf nebenstehender Zeichnung (Fig. 108) dargestellt — gewiß ein dürftiges architektonisches Bild. Der bezügliche Text hat die verschiedensten Uebersetzungen und Auslegungen erfahren. Die beiden in Deutschland fragwürdigsten, von *Semper*⁷²⁾ und *Reber*⁷³⁾, mögen hier mit dem Original auf ihre Zuständigkeit und auf ihre Uebereinstimmung unter sich geprüft werden.

In welcher Weise die Teillinien im Grundplane in Bezug auf die Mauerstärken und Säulendicken gezogen werden sollen, ist bei *Vitruv* nicht ersichtlich. Der Techniker *Semper* faßte sie als Achsen durch die Säulenmittel auf und dürfte damit das Richtige getroffen haben. Ueber die Stellung der Säulen decken sich die Ansichten der beiden Ausleger, ebenso diejenigen über die Gestalt und Form der Säulen, Basen und Kapitelle, welche sich an den kaum mißzuverstehenden Wortlaut des *Vitruv*'schen Textes anschließen. Man wird ihren Auslegungen ohne weiteres folgen können; denselben entspricht unsere Zeichnung, welche unabhängig von jenen entstanden ist. Ungenau bleibt nur wieder, in welcher Weise die »*latitudo templi*« (*AB* der Zeichnung) zu nehmen ist, ob als »Breite« von Achse zu Achse der Ecksäulen oder als »Breite« gemessen von Außenseite zu Außenseite der Ecksäulen. Da bei der Grundrisszeichnung Achsenmaße angenommen wurden, so werden diese auch wohl hier beizubehalten sein.

Bei dem nun folgenden Satze über die Architrave gehen die Auffassungen auseinander; *Reber* will die Balken »übereinander« geklammert haben, während sie *Semper* »nebeneinander« legt, so daß bei letzterem der verlangte Zwischenraum zwischen den beiden Balken so gelassen ist wie bei den Steinarchitraven der griechischen Bauwerke, was auch das einzig Naturgemäße sein dürfte.

Noch mehr aber entfernen sich die Ansichten in der Bestimmung von: »*Supra trabes et supra parietes trajecturae mutulorum parte quarta altitudinis columnae projiciantur, item in eorum frontibus antepagmenta figantur.*« *Semper* glaubt »*projicere*« mit »lagern« übersetzen zu müssen und bezieht die *altitudo* auf die Höhe der Decken- oder Dachbalken, während *projicere* an anderen Stellen bei *Vitruv* und auch in der *Lex Puteolana*⁷⁴⁾ ein »Vorkragen« in wagrechter Richtung bezeichnet.

Es dürfte somit der Vorsprung der Deckenbalken über die Architrave, bezw. die Mauerflucht gemeint und der *Reber*'schen Auslegung der Vorzug zu geben sein, welche das Vorkragen festhält. Diese Stelle dürfte wie folgt aufzufassen sein: »Oberhalb der zusammengefügtten Balken (Architrave) und oberhalb der Cellawände ragen die Köpfe der Deckenbalken um $\frac{1}{4}$ so weit, als die Säulen des Tempels hoch sind, über die äußere Architrav- oder Wandflucht hinaus, und an ihren Stirnflächen sind Simsbekleidungen befestigt.« Es handelt sich also um die Gesimsausladung und nicht, wie *Semper* annimmt, um eine Frieshöhe. Die Verwandtschaft des tuskischen Tempels mit den »hoch gefrieseten Backsteintempeln« im Tale der Egeria bei Rom, welches bekanntlich keine Tempel, sondern zweigeschoßige Grabmalbauten sind, würde er später wohl kaum mehr aufrecht erhalten haben.

⁷²⁾ Kleine Schriften. Stuttgart 1884. S. 173—190.

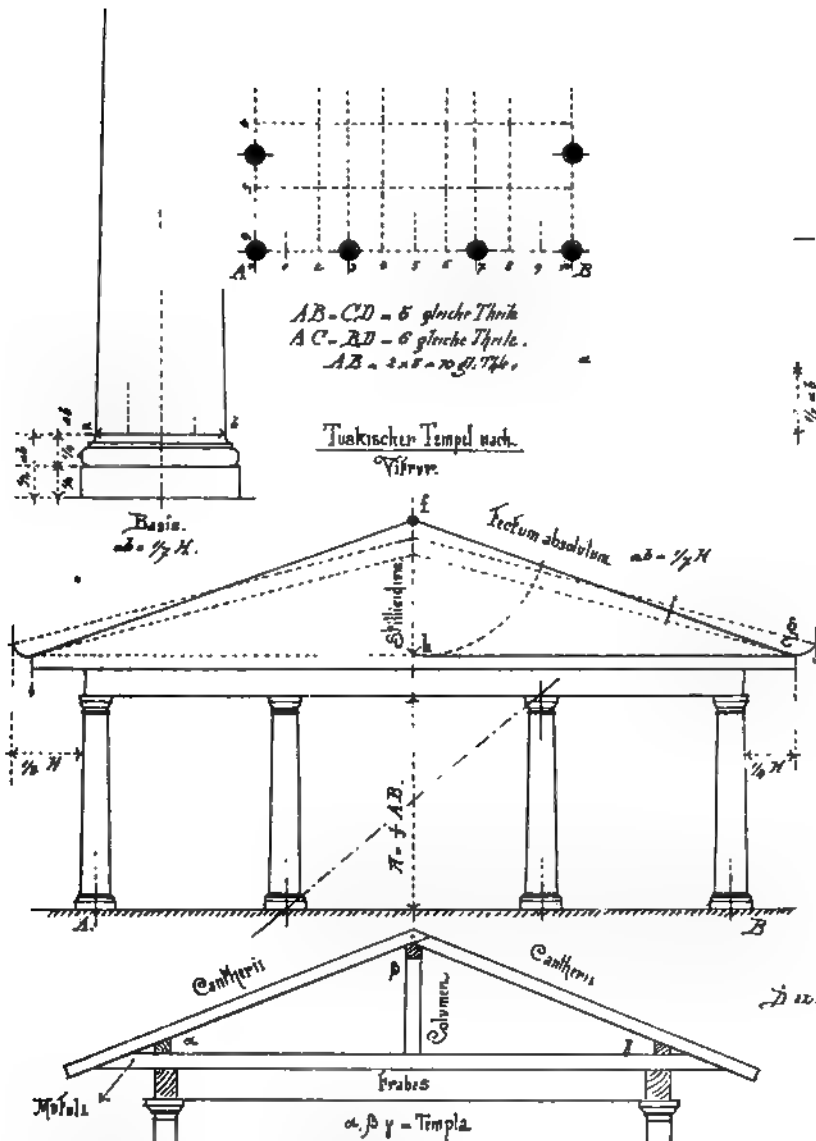
⁷³⁾ Des *Vitruvius* zehn Bücher über Architektur. Uebersetzt etc. Stuttgart 1865. S. 120 122.

⁷⁴⁾ »*Ex eo pariete antas duas ad mare vorsum proicito.*«

Auch der Schlusssatz »*Column, cantherii, templa ita sunt collocanda, ut stillicidium tecti absoluti tertiario respondeat*« begegnet verschiedenartiger Auslegung.

Reber bringt das »*tertium*« mit der Säulenhöhe in Verbindung und bezieht es ohne Not auf diese, indem er sagt, daß der Traufenvorsprung des fertigen Daches einem Drittel der Säulenhöhe entspreche.

Fig. 108.



Semper dagegen bezieht das Drittel auf die Dachlinie und will dann nicht den Vorsprung der Traufe, sondern die Dachhöhe, bezw. die Giebelhöhe damit bestimmen wissen. Der Satz dürfte wie folgt aufzulösen sein: ... ut stillicidium respondeat tertiario tecti absoluti, d. h. die Scheitellinie des Giebeldreieckes sei gleich dem dritten Teile der fertigen oder ganzen Dachfläche (vielleicht auch der Spannweite?). Nach

der vorstehenden Figur ist dann die Linie fg , gemessen vom Traufende bis zur Giebelspitze, das *tectum absolutum*, die Dachhöhe fh das *stillicidium* und $fh = \frac{1}{8} fg$.

Können wir uns mit diesen Ergebnissen zufrieden geben, so bleibt der Mangel von genauen Angaben über die formale Durchbildung dieser constructiven Elemente durch unseren Autor immer zu beklagen.

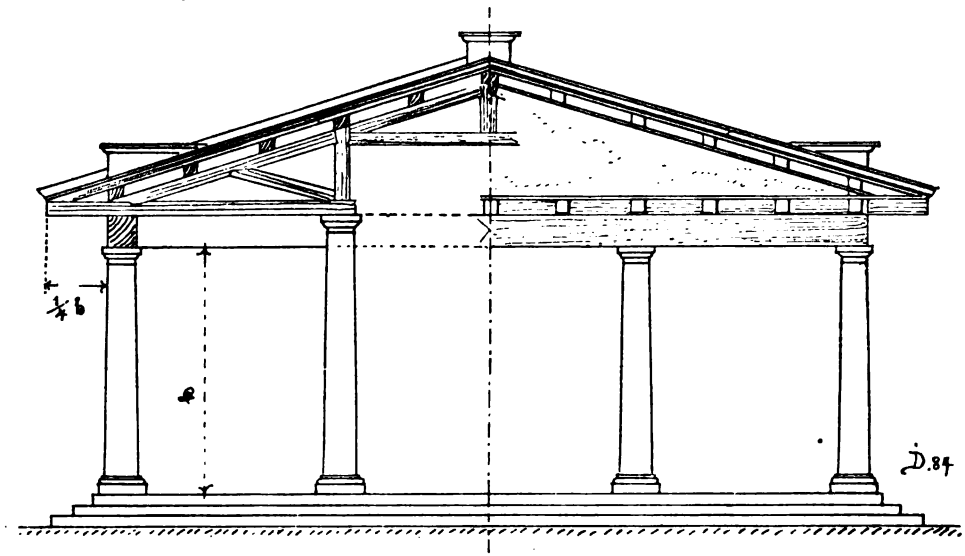
Mit den unserigen ähnlichen Anschauungen und Textauslegungen fällt auch der untenstehende schlichte Wiederherstellungsversuch des *Fra Giocondo* (Fig. 109) zusammen.

Ist das Triglyphon als selbstverständlich einzuschalten, oder war es eine Besonderheit des tuskischen Tempels, daß an demselben ein decorierter Fries nicht vorhanden war oder wenigstens kein Triglyphenfries?

Möglich, sogar wahrscheinlich, daß er ursprünglich fehlte; an späteren Werken kommt er vor. Denn er ist an Grabfassaden zu finden, die über 3 Jahrhunderte

Fig. 109.

Tuskischer Tempel des *Vitruv* — nach *Fra Giocondo*.



und mehr älter sind als *Vitruv*. Nach ihm haben wir es mit Tempeln in gemischter (Holz- und Stein-) Bauweise zu tun. Auf ihren Säulen lagerten Holzarchitrave »mit Schwalbenschwänzen so verklammert, daß die Zusammenfügung einen zwei Finger breiten freien Zwischenraum enthielt; denn wenn sie sich gegenseitig berührten und nicht den Hauch und das Wehen des Windes einließen, so würden sie warm und faulten schnell«.

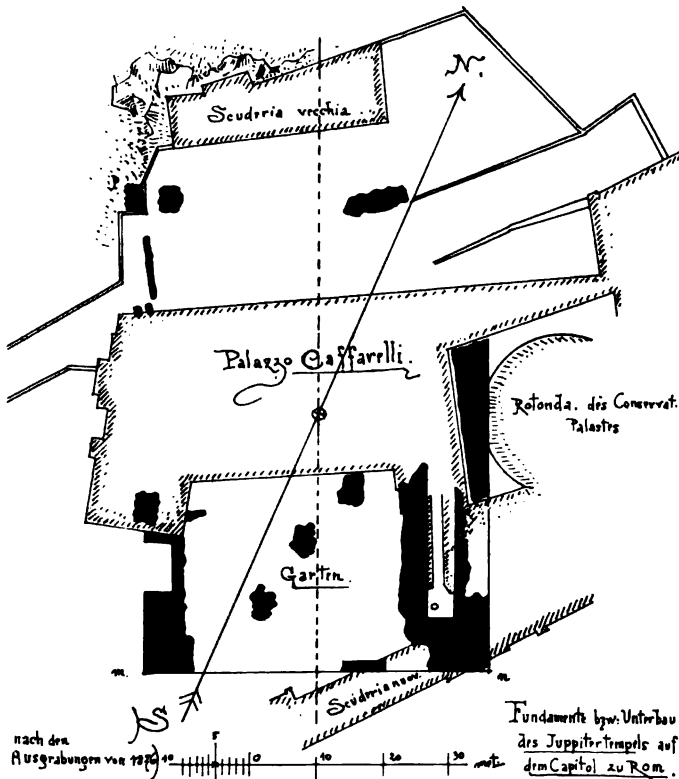
Man muß aus dieser letzten Bemerkung auf einen Holzrohbau über den Säulen schließen, der aber bei einem so verzierungslustigen und farbenliebenden Volke mit dem Unterbau durch Incrustation oder Bekleidungen in bunter Bemalung prangend und zusammenstimmend zu denken ist, womit auch der von *Vitruv* (Lib. III, 3) angeführte Figurenschmuck im Giebel aus Ton oder vergoldeter Bronze stimmen würde. An der gedachten Stelle nennt dieser Autor »das Aussehen der Tempel gespreizt, plattköpfig, niedrig, breit« und führt als Beleg den im Jahre 257 der Stadt geweihten Cerestempel, den Herculestempel und den Capitolinischen an.

Mit Sicherheit folgt nun aus den Angaben *Vitruv*'s, daß der tuskische Tempel sich auf einem rechteckigen Unterbau (Podium) erhob, dessen Seiten oder, besser,

dessen durch die Säulen- und Wandmittel gelegte Achsenlinien parallel zu den Rechteckseiten sich wie 6 : 5 verhielten, und daß auf diesem sich die Cella, breiter als tief, erhob, die meist wieder für eine Dreizahl von Göttern bestimmt und in drei Gelasse abgeteilt war, von denen das mittlere, grössere der Hauptgottheit geweiht wurde.

Die Cella nahm die halbe Tiefe der Baufläche ein; die andere Hälfte derselben bedeckte eine nach drei Seiten offene Säulenhalle. Der Tempel war somit immer ein Prostylos. Mit dieser Anordnung hatte die griechische Tempelanlage nichts

Fig. 110.



gemein; die ältesten Tempel in Selinus (600 vor Chr.) zeigen fogar, was die Entwicklung der Cella anbelangt, das genaue Gegenteil. Anstatt Breitbau treffen wir entschieden betonten Langbau⁷⁵⁾. Mithin war die griechische Tempelanlage nach dieser Richtung ohne Einfluß auf die Gestaltung des tuskischen Tempels.

Aus den erhaltenen römischen Tempeln und namentlich aus den ältesten, welche der Republik oder dem Augusteischen Zeitalter angehören, ist aber die Anordnung, welche *Vitruv* für den tuskischen Tempel verlangt, noch herauszulesen; sie findet darin ihre Bestätigung (vergl. Tempel in Cori, Fortuna Virilis in Rom, die sog. *Maison carrée* in Nîmes etc.), wenn auch die Verhältniszahlen nicht immer auf das genaueste stimmen. Sie würden auch beim großen Tempel des Jupiter auf dem Capitol in Rom nicht stimmen, wenn die von *Dionysios* von Halikarnas für diesen angegebenen Maße richtig sind. Er war im tuskischen Stile gebaut, von einem etruskischen Baumeister entworfen, von einem Tarquinier gelobt, und etruskische Lukumonen

⁷⁵⁾ Siehe im vorhergehenden Bande dieses »Handbuches« (2. Aufl.) die Illustration auf S. 195.

verfahren bei der Erbauung die Ceremonien. Nach der Ueberlieferung von *Tarquinius Priscus* gegründet, von *Tarquinius Superbus* vollendet, wurde er 509 vor Chr. von *M. Horatius Pulvillus* geweiht. Sein Gesamtumfang betrug nach *Dionysios* 8 Plethren = 800 röm. Fufs = ca. 240^m. Seine Länge war 15 Fufs gröfser als seine Breite; daher mafs letztere $\frac{800 - 2 \times 15}{2} = 192\frac{1}{2}$ röm. Fufs. Mithin war er nach dem

Vitruvianischen Recept um 24 Fufs zu kurz (vergl. den Grundrifs in Fig. 110 u. 111). Seine Front war gegen Süden gekehrt und hatte nach der Quere drei, an jeder Seite eine Säulenreihe. Die *Pars postica* enthielt drei Cellen, von welchen die mittlere das tönernen Bild des sitzenden, in seiner Rechten den Blitz haltenden Jupiter enthielt, während die kleineren Seitencellen die stehenden Gestalten der Juno und der Minerva umschlossen.

Die Bildwerke, welche das Giebfeld zierten, waren ebenfalls aus gebranntem Ton, wie auch die beiden Viergespanne auf den Spitzen der Giebel. Der Tempel brannte 83 vor Chr. ab. *Dionysios* sah also nicht den ursprünglichen Bau, da er erst 30 vor Chr. nach Rom kam und 8 vor Chr. starb. Auch der wiederhergestellte brannte 69 nach Chr. nieder und wurde von *Vespasian* unter Beibehaltung des alten Grundrisses, aber mit vergrößerter Höhe, neu aufgeführt. Zum dritten Male eingäschert, stellte ihn *Domitian* mit aufserordentlicher

Pracht wieder her. Er stand bis zur Zeit der Plünderung durch die Vandalen (455 nach Chr.), welche die vergoldeten Bronzeziegel raubten. Seine alten Quaderfundamente auf der Südspitze des Capitolinischen Hügels wurden 1866 im Garten des Palazzo Caffarelli wieder aufgedeckt. (Siehe Fig. 25, S. 27.)

Degering führt ⁷⁶⁾ zunächst aus, dafs die Mafsangaben des *Dionysios* über den Capitolinischen Tempel nur den Wert von Näherungszahlen beanspruchen, indem er sagt, dafs jede Seite ungefähr 200 Fufs lang gewesen sei (διακοσίων ποδῶν ἕγγιστα), und zwar die Länge beträchtlicher als die Breite (οὐδ' ὅλων πεντεκαίδεκα ποδῶν) — Mafsangaben in dem feinerzeit üblichen römischen oder attischen Fufsmafs, was mit unseren Angaben in Art. 80 (Grundrifs) stimmen würde.

Nach den Aufgrabungen wurden durch *Richter* an der Hand der *Settimi*'schen

Fig. 111.



Tempel des Jupiter Optimus Maximus auf dem Capitol. Grundriss nach den aufgefundenen Fundamenten.

87.
Capitolinischer
Tempel.

⁷⁶⁾ In: Ueber etruskischen Tempelbau. Nachrichten d. Kgl. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen, philolog.-hist. Klasse 897, Heft 2.

Aufnahmen des Grundstückes der Deutschen Botschaft die Abmessungen des Tempels sichergestellt, d. h. die Breite des Unterbaues mit 52,50 m. Ueber die Verteilung der Parallelmauern zwischen den beiden Seitenmauern herrscht nach *Degering*⁷⁷⁾ völliges Dunkel, so daß vorläufig gegen jede beliebige Restauration kein Einwand erhoben werden könne. Den Plan der Fundamente, bezw. des Unterbaues nach den Ausgrabungen von 1876 gibt Fig. 110, wonach das über den Zwischenmauern schwebende Dunkel doch nicht so ganz undurchdringlich erscheint, wenn die Angaben richtige sind. Nach ihnen kann, wie auch sonst angenommen ist, der Tempel als Hexastylos angenommen werden mit der Längsachse nach Nordosten gerichtet. Das von *Vitruv* angenommene Verhältnis von 5 : 6 ($AB:AC$) wird gerettet, wenn man die Ausdehnung des Podiums mit dem Treppenaufgang in Rechnung stellt, wie es in Fig. 111 gezeigt ist. *Jordan* und *Schupmann* nehmen an, daß jeder Säulenabstand von Mitte zu Mitte gleich 9,20 m groß war, während *Richter* den mittleren auf 10,90 m erweitert wissen will. So erhält *Jordan* $5 \times 9,20 = 46$ m für die Breite des Tempels, von Mittelachse zu Mittelachse der Ecksäulen gerechnet, *Richter* dagegen 47,10 m. Nach *Rodolfo Lanciani*⁷⁸⁾ ist die Plattform des Tempels aus Tuffsteinen geschichtet, 61,62 m lang und 57,17 m breit. Ueber ihr erhob sich der Tempel als etruskischer Areostylos mit 3 Säulenreihen nach der Fronttiefe und dreicelligem Gotteshaus, dem Jupiter, der Juno und Minerva geweiht.

Das topographische Problem ist nach *Hülfsen*⁷⁹⁾ endgültig gelöst durch die Untersuchungen von *Jordan*, *Schupmann*⁸⁰⁾ und *Lanciani*; wenig weiß man aber bis jetzt von seinem architektonischen Aufbau. Die Alten geben nur Allgemeines, und weitere Ausgrabungen lieferten nur einen Säulenstrunk von pentelischem Marmor (jetzt im Hofe des Capitolinischen Museums) mit einem Durchmesser von etwa 2 m oder nach *Lanciani* von 2,10 m. Durch Conjectur *Dressel's* wurden dem Tempel auch Gebälkerefte zugeteilt, die in der Nähe gefunden wurden. *Hülfsen* macht noch⁸¹⁾ auf eine Zeichnung in den Uffizien von der Hand des jüngeren *Sangallo* aufmerksam, welche die Beischrift trägt: »Questo fu la colonna del Tempio di Giove Olimpico, che Silla arredo dalla Grecia e mise in Campidoglio, trovato a Ms. Gio. Pietro Caferello nel Giardino de' Conservatori, il 1^o Gennaio 1545.« Eine Zeichnung von *del Ferri*, ohne Beweis dem älteren *Sangallo* zugeschrieben, befagt: »Questa è la chornice del Tempio di Giove Olimpio.« Nach letzterer wäre also ein Steingebälk, d. h. ein steinerner Oberbau des Tempels zu einer bestimmten Zeit gesichert, wenn man der Zeichnung Glauben beimessen will. Die Aufnahmezeichnungen der Cinquecentisten sind aber mit größter Vorsicht aufzunehmen. An jedem der aufgenommenen Bauwerke berichtigt *Desgodetz*⁸²⁾ auf Schritt und Tritt die fehlerhaften Angaben von *Palladio*, *Serlio* u. a.

Nimmt man den Tempel als sechsäulig an mit einem Durchmesser der Säulen von 2,00 m bei einer Stellung dieser von Mitte zu Mitte mit 9,20 m, so waren freie Architravlängen von 7,20 m erforderlich und ganze Längen von 9,20 m, deren Ausführung aus Holz keinerlei Schwierigkeiten gemacht haben würde, besonders wenn man sich erinnert, daß beim Baue des Diribitoriums Balken von 100 Fuß Länge

77) A. a. O.

78) In: *The Ruins and Excavations of ancient Rome*. Boston u. New York 1897. (S. 33, 237 u. 296: *Templum Jovis, Optimi Maximi*.)

79) In: Mitt. d. kais. deutschen archaeolog. Inst., röm. Abt. Bd. III (1888), S. 150 ff.

80) *Annali dell' Istituto* 1876, S. 145.

81) A. a. O.

82) In: *Les édifices antiques de Rome*. Paris 1779.

(etwa 30^m) übrig geblieben waren. Eine Ausführung aus Stein wäre auch nicht ganz von der Hand zu weisen, wenn das entsprechende Material bei richtig ausgedachtem Steinschnitt vorausgesetzt wird. (Vergl. das im nächsten Abschnitt über »Architrav-construction« Gefagte.) Am Erechtheion in Athen waren beispielsweise Steinbalken von 6,50^m Länge verwendet, welche die schweren Steincassettendecken zu tragen hatten, und am mittleren Durchgang der Propyläen ist der Architrav 5,48^m lang und mit etwa 87 000 kg belastet bei Auflagerflächen an beiden Enden von 0,61^m. Mono-

Fig. 112.

Tempel des Jupiter Cap: nach dem Atrilianischen Relief.

lithe zu brechen, zu bearbeiten und zu versetzen in Längen bis über 20^m, bot ja schon älteren Völkern (Aegypter und Phöniker) keine Schwierigkeiten mehr. Dabei braucht man nicht so ängstlich zu sein wie *Degering*⁸³⁾, der bei der Besprechung des etruskischen Tempels zu Florenz Steinarchitrave von 4,65^m Achsweite als »kolossale« bezeichnet.

Jordan glaubt, daß der Tempel auch nach der letzten Restauration ein Marmorgebälk nicht gehabt habe, da man bei jedem Wiederaufbau die alten etruskischen Architekturgefetze befolgt habe. Kann sein — aber Verhältnisse und Einzelform

⁸³⁾ A. a. O.

und nicht die Grösse werden durch die sog. Architekturgesetze bestimmt, die in allen Baustilen die gleichen bleiben, ob das Bauwerk gross oder klein ausgeführt wird. (Vergl. das Tempelchen der Nike apteros zu Athen und den Riefentempel zu Milet, das Theseion und den Jupitertempel in Akragas u. a. m.) Bezeugt wird uns durch *Vitruv*, dafs der von *Catulus* 69 vor Chr. restaurierte Tempel eine »hölzerne Tabulatur« gehabt habe; wie der Oberbau bei den späteren gestaltet war, wissen wir nicht. Bezeugt ist uns weiter durch die Ausgrabungen von 1865, 1875 und 1876⁸⁴⁾, dafs der Fundamentplan des Tempels ein Rechteck von 51×74 m zeigt, das an allen 4 Seiten von 5,80 m dicken Mauern eingefafst war, dafs ferner die Fundamentsteine aus rechteckigen Tuffquadern (sog. Verdognola) von 0,33 m Höhe, 0,80 m Breite

Fig. 113.

Giebelfeld des vierten Capitolinischen Tempels zu Rom.

Nach einem Basrelief im Capitolinischen Museum zu Rom⁸⁵⁾.

bei 0,70 m Länge bestehen, die 0,80 m unter die Oberfläche des Felsens und bis zu 7,00 m unter die jetzige Bodenfläche greifen. Erwiesen wurde auch, dafs das Innere des Planes in der Richtung der Längsachse durch vier je 4,00 m dicke Mauern geteilt war, auf denen die Säulenstämme standen und woraus sich ergibt, dafs der Tempel ein Hexastylos war bei einer Säulenstellung von 9,20 m von Mitte zu Mitte.

Von den Abbildungen des Tempels auf Münzen und Reliefs sei noch erwähnt:

- 1) Eine Medaille des *M. Volteius* (Berliner Blätter für Münz-, Siegel- und Wappenkunde, Vol. 5, Berlin 1870). Durch *Mommson* interpretiert: 4 dorische Säulen und 3 Türen.
- 2) Die Münzen des *Petellius Capitolinus*, welche den zweiten Tempel geben.
- 3) Die Münzen des *Vespasian*.
- 4) Ein Basrelief vom Triumphbogen des *Marc Aurel*, Ende des XVI. Jahrhunderts gefunden, jetzt im Conservatorenmuseum zu Rom. Es gibt die Ansicht des durch *Domitian* wieder aufgebauten 4. Tempels wieder, der im V. Jahrhundert durch die Vandalen zerstört wurde⁸⁶⁾.

⁸⁴⁾ Vergl.: *Osservazioni sul Tempio di Giove Capitolino. Annali dell' Istituto* 1876, S. 146.

⁸⁵⁾ Vergl.: *JORDAN, Topographie der Stadt Rom.*

In der unten genannten Zeitschrift⁸⁶⁾ wird die Frage gestellt, warum bei den neueren Darstellungen immer 6 Säulen, auf dem Basrelief im Conservatorenmuseum und in Uebereinstimmung damit auf den Münzen des *Domitian* nur 4 Säulen angegeben sind? Darauf die lakonische Antwort: »Wir wissen es nicht.« (Gez.: Aug. Andollent.) Fig. 112 gibt das Bild des Tempels nach dem Relief im Conservatorenmuseum zu Rom, Fig. 113 die Darstellung des Giebelreliefs im größeren Maßstab und Fig. 114 das Giebelfeld des 4. Tempels nach einer Zeichnung in der Bibliothek zu Koburg vom Jahre 1576⁸⁷⁾. Will man mit den Ausgrabungsberichten und einem gemischten Aufbau — Holzgebälk mit Terracottaverkleidung auf Steinfäulen — vorlieb nehmen und dabei den Angaben des *Vitruv* folgen, so wird sich ein Bild nach Fig. 115 ergeben.

82.
Tempel zu
Falerii.

Der Tempel zu Falerii (Fig. 116) wäre wohl nach dem Capitolinischen der zweitgrößte im Etruskerland, wenn die Reconstruction *Degering's*⁸⁸⁾ unanfechtbar wäre. Im Ausgrabungsberichte⁸⁹⁾ werden die Reste als *Avanzi di un grandioso*

Fig. 114.

Giebelfeld des vierten Capitolinischen Tempels zu Rom.

Nach einer Zeichnung in der Bibliothek zu Koburg⁸⁷⁾.

*tempio e decorazioni fittili*⁹⁰⁾ bezeichnet, die in Fig. 116 mit schwarzer Farbe dargestellt sind und auf Grund deren der große Plan aufgebaut ist. Der Bau war auf einem Fundament von behauenen, mörtellos, aber verbandmäsig geschichteten Tuffblöcken errichtet, dessen ruckliegende Abschlussmauer eine Länge von 43^m und eine Dicke von 3^m hat. Die angegebene Länge von 50,00^m ist durch Conjectur bestimmt, also problematisch; dagegen ist die Anordnung von 3 Cellen nach den vorhandenen Mauerzügen gesichert. Die Abschlussmauer hatte Widerkehren an den beiden Enden, von denen aber nur eine gesichert erscheint; hiernach kann wohl kaum festgestellt werden, daß dort einst im Oberbau Anten angeordnet waren, denen Säulen entgegenkamen. In der Achse der Mittelzelle springt ein Ausbau (α) nach rückwärts vor, der wohl die Einfriedigung der »vasca votiva« gewesen sein wird. Gefunden wurden weiter: der 37^{cm} große Kopf eines Götterbildes, 50 Fragmente von Terracotten, darunter solche von Figuren, Friesen, Ziegeln und dergl.

⁸⁶⁾ *Mélanges d'Archéologie et d'Histoire*, Bd IX (1889), Paris et Rome, École Française de Rome. Dessin inédit d'un Fronton du Temple de Jupiter Capitolin (S. 120 bis 122).

⁸⁷⁾ Nach: DAREMBERG, CH. & E. SAGLIO, *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines*. Paris 1879. VI Fasc.

⁸⁸⁾ A. a. O., S. 157.

⁸⁹⁾ PASQUI, A. *Avanzi di un tempio scoperti in contrada »Celle« — Tempio di Cella*.

⁹⁰⁾ Vergl.: *Atti della R. Accademia dei Lincei* 1887, Ser IV (Roma).

Fig. 115.

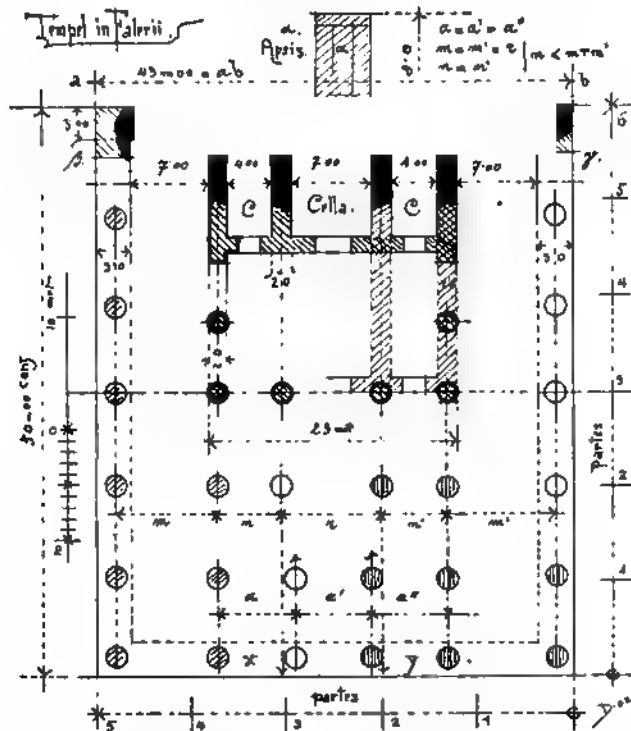
.....

2

11. 11. 11. 11.

mit Zeichnungen etruskischen Stils, aber schon von griechisch-römischen Elementen durchsetzt. Aus einer großen convexen Terracotte, die mit Stuck bekleidet war, hat man den Schluß ziehen zu müssen geglaubt, als seien die Säulen mit Terracotten umschlossen gewesen. Der größte Teil dieser Fundstücke gehörte Fries- und Giebeldecorationen an, unter denen sich auch von den im vorigen Kapitel genannten spitzenartig durchbrochenen Stücken befanden. (Vergl. Fig. 82 und die Farbendrucktafel bei S. 78.) Die gefundenen Verkleidungsplatten des Architravs sind nun 0,64 m hoch und bestimmend für seine Höhe, die aber zu den angenommenen 2,00 m dicken Säulen nicht paßte, auch nicht zu der großen, 43,00 m langen Giebelfront.

Fig. 116.



Schon aus diesem Grunde müssen wohl die Abmessungen des Tempels reduziert werden, was am sachgemäßesten dadurch geschieht, daß man die durch gar nichts bedingte äußere Säulenstellung in der Achse der problematischen Anten fallen läßt; diese wurde ohnedies noch den ganzen gewohnten Rhythmus des Porticus stören, indem Eng- und Weitstellung der Säulen in seltsamer Weise miteinander abwechselten und ein architektonisch haltloses Gebilde erzeugten. Man wird daher wohl richtiger gehen, wenn man, wie dies in Fig. 116 durch Schraffierung und dunklere Tönung angegeben ist, einen kleineren Tempel von 23 m Frontlänge, der an eine Rückwand angelehnt war, annimmt, wie er sich zwanglos aus den Fundamenten und nach den aufgefundenen Terracotten ergibt⁹¹⁾.

Als dreizehnte Tempel sind noch der Tempel c in Marzabotto und der etruskische Tempel zu Florenz anzuführen (Fig. 117). Beide sind von mittlerer Größe und nahezu gleich in den Frontabmessungen. 19,00 und 20,00 m. Was im Boden noch

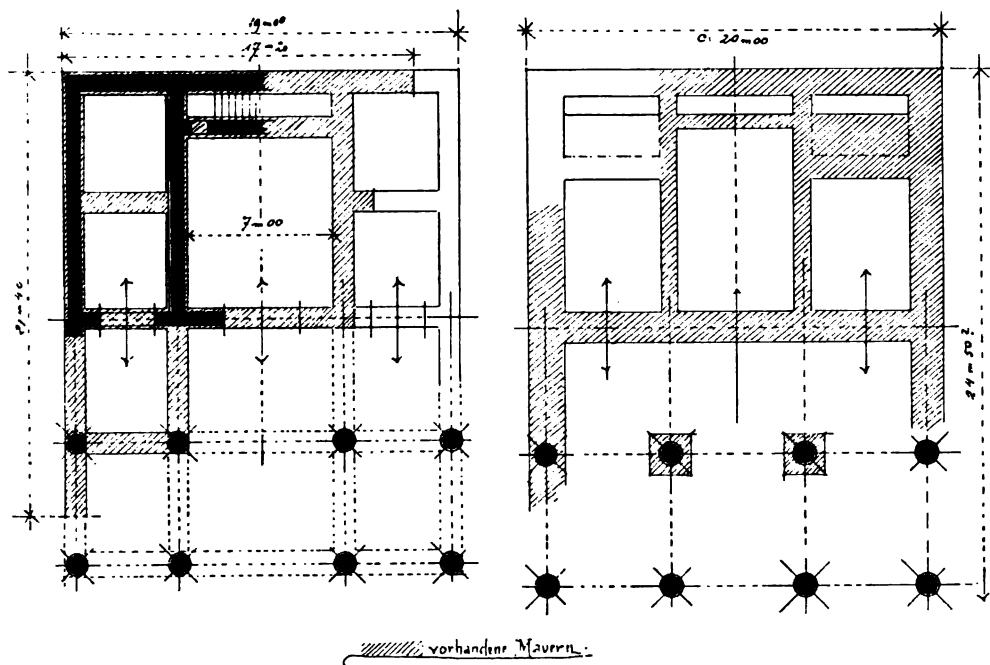
83
Tempel c zu
Marzabotto und
Capitolinischer
Tempel
zu Florenz

⁹¹⁾ Vergl. auch: *Notizie degli Scavi* 1887, S. 92. *Falerii, Cività-Castellana*.

an Mauerzügen vorhanden ist, wurde durch *Brissio* sowie durch *Milani* und *Degering* festgestellt und ist im Plane durch Schraffierung angegeben; was schwarz gedeckt ausgezeichnet ist, gehört der Mutmaßung an. Beide Tempel haben hinter der Mittelzelle eine Einrichtung, wie sie beim Tempel der Magna mater auf dem Palatin zu Rom und am Jupitertempel zu Pompeji (vorrömisch) wiedergefunden wird, d. i. der schmale Querraum, der entweder zur Aufnahme einer Treppe nach dem Dachboden diente oder für priesterliche Handlungen gebraucht wurde.

Von den 5 Tempeln in Marzabotto ist der in Fig. 117 mit *c* bezeichnete der bedeutendste; er enthält eine Anzahl von Kammern⁹⁴⁾. Der Fundbericht sagt noch,

Fig. 117.

Tempel *c* bei Marzabotto⁹³⁾.Tempel zu Florenz⁹⁵⁾.

daß von Säulen und Architraven nichts gefunden worden sei, da alles von Holz war, was sich über dem Boden befand, dagegen aber bemalte Ziegel und Antefixe.

Der sog. Capitolinische Tempel zu Florenz⁹⁵⁾ ist gleichfalls nur in Mauerresten aus Quader- und Gufswerk erhalten. In diesen will *Degering* »nicht einen einzigen, vielmehr zwei zeitlich aufeinanderfolgende Bauten erkennen«, während *Milani* in der angegebenen Mauerung das Quaderwerk als Vorblendung zur Verstärkung des Gufsmauerwerkes angesehen wissen will, wie dies bei den Mauern von Alba Fucense (siehe Fig. 23, S. 25) und denjenigen des Grabmales der *Caecilia Metella* bei Rom erwiesen ist. Im Grundplan des von *Degering* als den älteren bezeichneten Tempel will der Genannte eine fast genaue Wiedergabe des Tempels *c* auf der Akropole in Marzabotto wiedererkennen.

⁹³⁾ Fundamentzeichnung nach *Brissio*.

⁹⁴⁾ Fundamente nach *Milani* & *Degering*.

⁹⁴⁾ Vergl.: *Monumenti antichi pubblicati per cura della Reale Accademia dei Lincei*, Bd. I (1889) — sowie: *Relazione sugli scavi eseguiti a Marzabotto presso Bologna dal Novembre 1888 a tutto Maggio 1889. Con dieci tavole*. S. 250 ff.

⁹⁵⁾ Vergl.: *MILANI. Reliquie di Firenze antica. Monumenti Antiche dell' R. Accademia dei Lincei*, Bd. 6, S. 20 — sowie: *DEGERING*, a. a. O., S. 161—166 und die zugehörigen Grundrisse in Fig. 14 bis 17.

84.
Tempel *e*
in Marzabotto.

Dreicellig dürfte auch der grofse Tempel *e*, von dem noch ein 18^m langes Mauerstück mit einer Eck- und zwei 1,20^m dicken und zum Teil noch 1,60^m hohen Quermauern besteht, gewesen sein. Seine Abmessungen können auf 24,35 × 26,58^m geschätzt werden. *Degering* gibt in seiner erwähnten Abhandlung⁹⁶⁾ einen restaurierten Grundrifs mit 3 Zellen und einen vierfäuligen Vorbau.

Was weiter noch an Tempeln zu verzeichnen ist, gehört der Classe der einzelligen Anlagen an.

85.
Einzellige
Tempel:
Tempel *a*, *b*, *d*
in Marzabotto.

Dieser gehören die drei weiteren Tempel *a*, *b*, *d* von den 5 in Marzabotto auf felsiger Gebiet, 24 km von Bologna, aufgedeckten an. (Vergl. den Lageplan von Marzabotto in Fig. 38, S. 39.) Der erstgenannte (*a*) war aus Quaderwerk konstruiert; seine Nordwestecke ist erhalten; der zweite (*b*) ist aus Flufskiefeln konstruiert, und der dritte (*d*; Fig. 118) ist der besterhaltene; er gibt den Grundrifs des etruskischen Tempels *«nella regione circumpadana»* wieder. Im Grundplan genau quadratisch mit 9,00^m Seitenlänge und Front nach Süden. An letzterer ist ein Vorbau von 2,80^m angeordnet mit drei vorliegenden Stufen. Das 1,15^m hohe Podium ist aus profilierten Tuffquadern geschichtet (Fig. 118), das Gemäuer dahinter und das 0,25^m tiefe Fundament aus Kieselwacken ohne Bindemittel (*ciottoli a secco*) hergestellt. Die aufgefundene steinerne Säulenbasis ist kreisrund und dürfte aus Plättchen und Wulst bestanden haben.

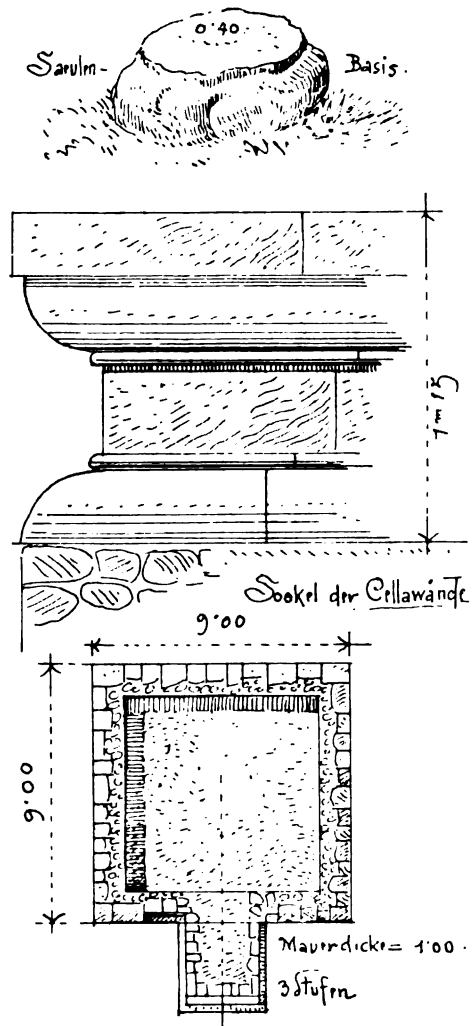
Alle 5 Tempel sind mit ihrer Hauptachse nach Norden gerichtet wie der Capitulinische zu Rom, wobei nach *Varro* und *Festus* der Gottheit Standbild an der Nordwand steht und der Eingang auf der Südseite genommen werden mußte. Vom Augur rechts lag Westen und der Ofen links und darnach der Süden bei der *Pars antica* und der Norden bei der *Pars postica*.

86.
Tempel in
Alba Fucense.

In Alba Fucense sind 4 etruskische Tempel nachgewiesen, deren Grundpläne

in Fig. 119 u. 120 gegeben sind: ein kleines Sacellum, ein Antentempelchen, ein Vier- oder Sechsfäuler, je nachdem man mit doppelten Seitenmauern im Aufriß rechnen will⁹⁷⁾. Der zur Kirche *San Pietro* umgebaute Tempio di Alba bedeckte eine Bodenfläche von 22,214 × 13,078^m. Die Cellamauern waren 0,735^m stark, die

Fig. 118.



Vom Tempel *d* bei Marzabotto.

Nach *Brizzio*.

⁹⁶⁾ A. a. O., Fig. 14, S. 161.

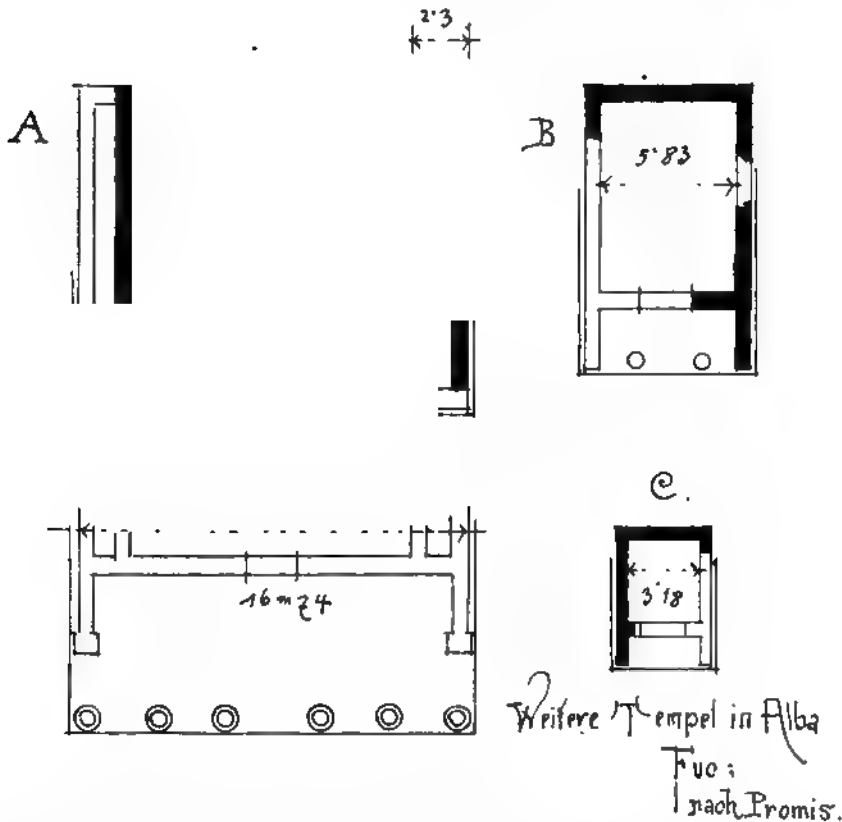
⁹⁷⁾ Vergl.: *PROMIS, C. Le Antichità di Alba Fucense*. Rom 1836 (besonders Kap. IX, S. 223).

Rückmauer aus $0,635\text{ m}$ dickem Quaderwerk (*Pietra bianca*) construiert; die Vorderwand ist durch den Kirchenbau zerstört worden. Bemerkenswert ist noch der erhaltene alte, $0,416\text{ m}$ hohe Sockel der Cellawand und der Strunk einer Säule, die ehemals $7,43\text{ m}$ hoch war und einen oberen Durchmesser von $0,673\text{ m}$ und einen unteren von $0,697\text{ m}$ hatte, aus 3 Stücken bestand und von guter Arbeit war. Die Basis der Säule ist rund, und ihre Höhe etwa dem halben unteren Säulendurchmesser gleich (Fig. 120).

Zu nennen sind weiter noch Tempelreste in Orvieto⁹⁸⁾, zwei Heiligtümer dasselbst (Vulfinii⁹⁹⁾, andere in Cori und Cervetri, letzterer durch seine Terracotten (jetzt im Berliner Museum) bekannter geworden. Wichtiger ist der 1882 aufgedeckte

87
Tempel
in Orvieto,
Cervetri, Cori
und Alatri

Fig. 119.



Bau in Alatri und auch dieser mehr seiner Terracotten wegen (Fig. 121). Er wurde zuerst von *Baffel* in der unten genannten Zeitschrift¹⁰⁰⁾ unter Beigabe eines ganz verunglückten Restaurationsversuches bekannt gegeben, dann von *Winnefeld* und *Cozza* nochmals untersucht und richtig gestellt¹⁰¹⁾. Seine Breite wird von *Winnefeld* auf $7,973\text{ m}$ angegeben und die Tiefe der Vorhalle zu $6,79\text{ m}$. Von der Form der Säulenbasis gibt Fig. 121 ein Bild, ein solches von einer Bekleidungsplatte ist beigelegt. Der Säulenschaft wird mit einem Durchmesser von $0,716\text{ m}$ berechnet.

Als eine neuere hervorragende Entdeckung ist die Auffindung der Tempelreste von Conca zu bezeichnen. *Graillet* fand zuerst die Mauerzüge zweier sich kreuzender

■
Tempel
in Conca

98) Vergl.: GAMURRINI. Antentempel. *Bulletino dell' Istituto* 1879.

99) Vergl.: *Notizie degli Scavi di Antichità* 1885, S. 33 bis 39.

100) *Centralbl. d. Bauverw.* 1886, Nr. 21 u. 22.

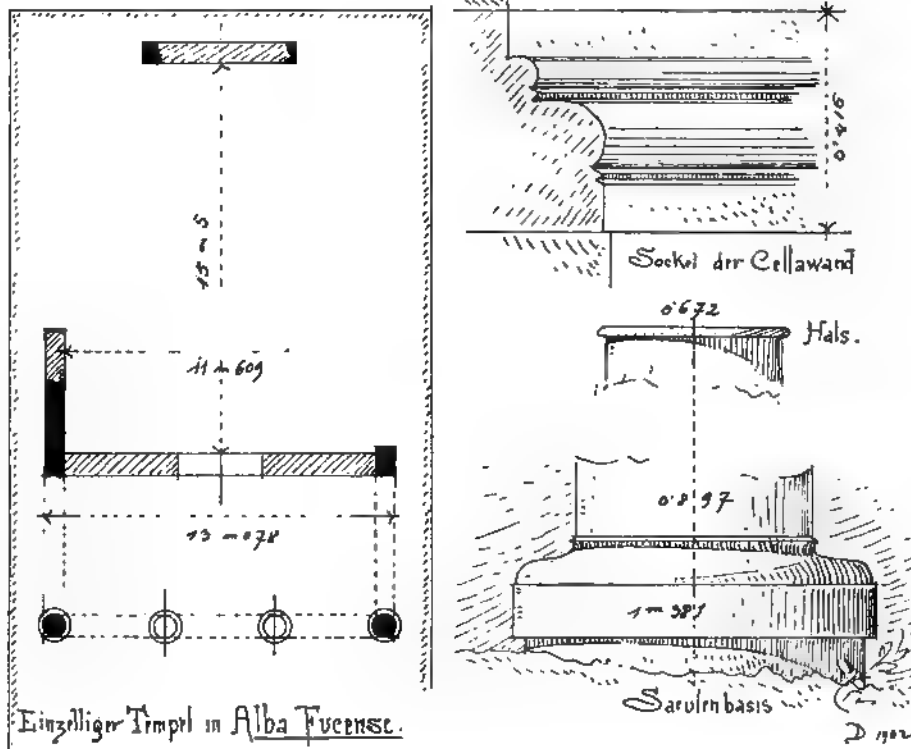
101) Vergl. *Mitt. d. kais. deutschen archäolog. Inst., rom. Abt.* 1889, S. 295 ff.

Tempel und zwischen diesen eine Anzahl von Terracotten¹⁰²⁾ und fügt hinzu: »Le seul fragment architectonique en tuf est une base de colonne. La Base ronde haute de 0,16 m, diamètre de 0,15 m, la plinthe carrée haute de 0,35 m est large 0,81 × 0,84 m. Le tuf du premier temple du VII^e siècle.«

Petersen, unter dessen Führung ich 1897 die Stätte besichtigte, führt¹⁰³⁾ aus, daß der frühere Tempel zwischen den Achsen der Ecksäulen rund 24 m Länge und 12 m Breite hatte. Die Cella war, was aber nicht ganz sicher ist, durch Pronaos und Opisthodom (Fig. 122) der Tiefe nach geteilt. An der Langseite

Fig. 120.

nach C. Promis



standen 9 Säulen mit rund 3 m Achsweite, an der Schmalseite 4 mit rund 4 m Achsweite (Fig. 122), wobei die mittlere um 20 cm größer anzunehmen ist als die beiden seitlichen. Wird eine geschlossene Rückwand beim Tempel vorausgesetzt, dann muß die 9. Säule fallen und eine Ante dafür eingestellt werden. Die 8 festgestellten Säulen ruhten auf gefonderten eingefenkten Pfeilern, hatten also kein durchgehendes gemeinsames Fundament. Der obere Aufbau über der Cella und den Säulen fehlt. Die Säulenbasis kommt einem umgestülpten dorischen Kapitell gleich (Fig. 122). Hier ist also ein primitiver etruskischer einzelliger Tempel in seiner Anlage mit Cella, Säulenständen und durch eine Anzahl von bunten Terracotten gesichert.

Als den ältesten Tempel von allen in Rom erhaltenen, der im Jahre 204 vor Chr. in Auftrag gegeben wurde, bezeichnet *Hülfsen*¹⁰⁴⁾ den aus Peperinquadern ausgeführten

89
Tempel der
Magna mater
zu Rom.

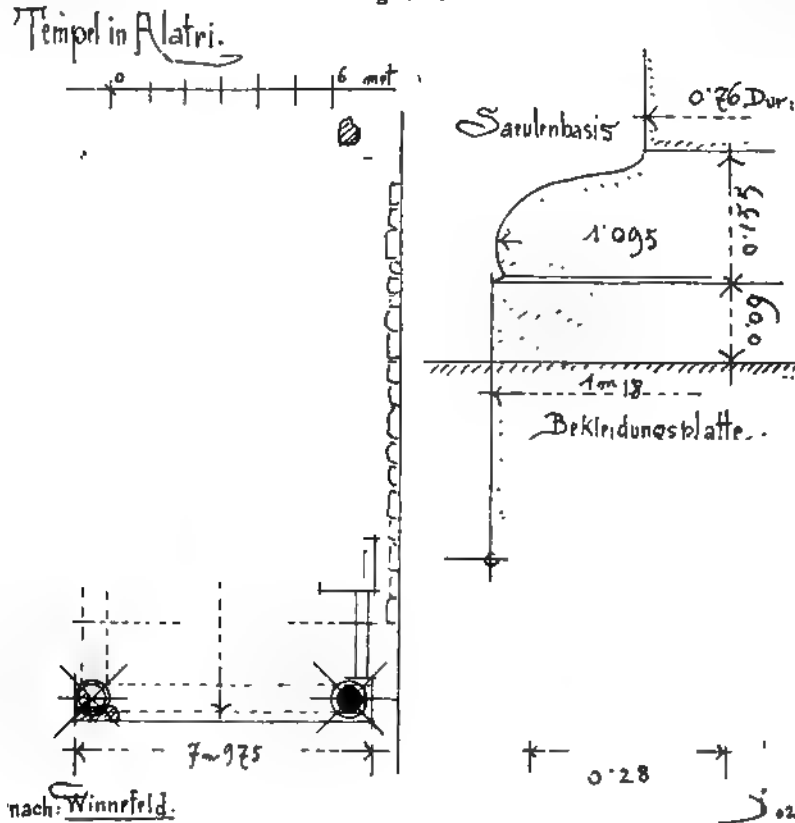
¹⁰²⁾ Vergl.: GRAILLLOT, M. H. *Le temple de Conca. Mélanges etc.*, Jahrg. XVI (1896), S. 131 bis 139.

¹⁰³⁾ In: *Mitt. d. kais. deutschen archäolog. Inst., rom. Abt.*, Bd. XI (1896), S. 157 ff.

¹⁰⁴⁾ Ebendaf., Bd. X, Fasc. 5 (1895), S. 2-28. (Auch als Sonderabdruck erschienen.)

Tempel der Magna mater auf dem Palatin. Die Ansichten von *Visconti* und *Lanciani* über die Lage des Tempels treffen mit derjenigen *Hülfsen's* zusammen, die aber von *Richter* als unannehmbar bezeichnet wird, da der genannte Tempel bei den Neubauten des *Augustus* angeführt wird und die in Rede stehenden Reste einem Tempel der *Victoria* angehört haben sollen. Nach Fig. 123 bis 125 haben wir es mit einer sechs säuligen, eincelligen Anlage zu tun, die nach der Rückwand den schon erwähnten schmalen Hohlraum für religiöse Verrichtungen oder für die Aufnahme einer Diensttreppe in sich schließt. Da die Ansichten so weit auseinander-

Fig. 121.



gingen, wurden neue Untersuchungen durch *Hülfsen* und *Rauscher* an Ort und Stelle gemacht. Sie ergaben, daß das Fundament aus nicht mit Quadern verblendetem Gußmauerwerk, das, auf einen weichen, graugrünen Tuff (Cappellario) aufgesetzt, ausgeführt war und das aufsteigende Mauerwerk aus unregelmäßigen Brocken von Tuff und Peperin bei Verwendung von magerem Kalkmörtel als Bindemittel, die Vordermauer der Cella dagegen als *Opus quafreticulatum* mit unregelmäßigen Fugen aus braunem Tuff bestanden hat zur Aufnahme einer Stuckverkleidung. Die 2,80 m starken Fundamentmauern des Pronaos waren aus *Opus incertum*, wie auch zwischenliegende Teile des Unterbaues. Die Höhe des Cellabodens konnte festgestellt werden; er selbst lag auf einer Bettung von Sand, dem Lehm- und Kalkbrocken beigemischt waren. 40 bis 60 cm über diesem hört das Mauerwerk der Cella auf, das durch Vorprünge im Inneren lifenenartig gegliedert war. Auffallend sind nun ihre 2,80 m dicken Längsmauern im Verhältnis zur lichten Weite der Cella mit 11,00 m. Sie setzen auf den

Die korinthischen Kapitelle sind, wie diejenigen am Ehrenbogen des *Augustus* zu Aosta, aus zwei Stücken, mit der Fuge unmittelbar über dem Akanthoskorb, konstruiert und zeigen auch (Fig. 126¹⁰⁶), allerdings weniger stark, das Zurücksetzen des Kelches am oberen Stück innerhalb der Helices, das am auffallendsten bei den korinthischen Kapitellen des choregischen Monuments des *Lyfikrates* ausgeführt ist. Das Consolengefims trägt einen unsicheren Charakter und läßt auf seine vor-augusteische Entstehungszeit schließen. Wenn die ungewöhnlich dicken Mauern nicht wären, die eine Ueberwölbung des Raumes herausfordernd verlangen, nach dem architektonischen Detail wäre die Datierung des Tempels in die vor-augusteische Zeit ohne weiteres zulässig. Waren die Bauten des III. Jahrhunderts vor Chr. identisch mit den etruskischen, und dies darf ja nach den gemachten Ausführungen, gegründet

[illegible]

¹⁰⁶⁾ Fakf.-Repr. nach: HÜLSEN, CH. Zur Topographie des Palatins. Mitt. d. kais. deutschen archaeolog. Inst., röm.

Abt., Bd. X (1895).

Fig. 123.

Fig. 124.

Magna Mater
Rom.

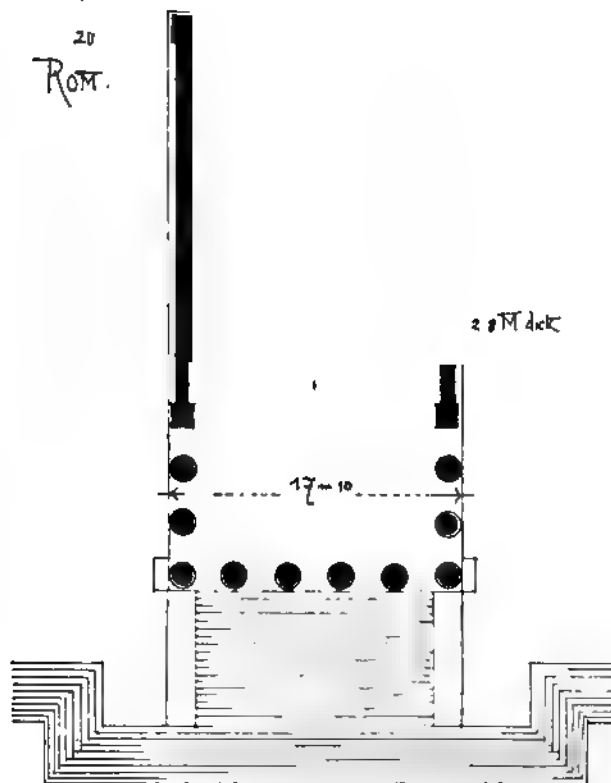
.....

nach Hülsen 1895

Fig. 125.

Tempel der Magna Mater auf dem Palatin

20
Rom.



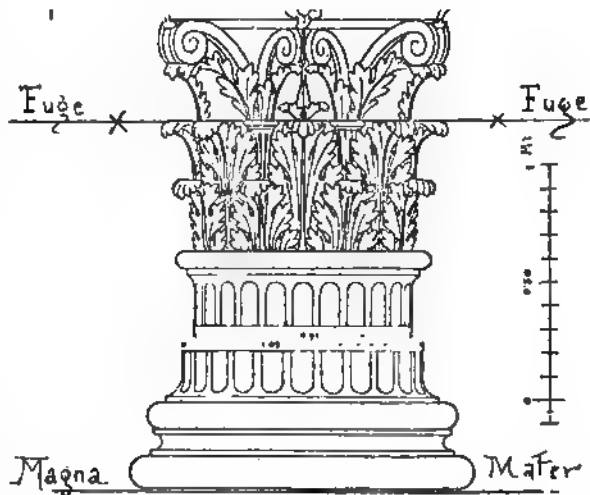
nach Hülsen (1895)

auf die Tempel am Forum holitorium zu Rom, angenommen werden, so wäre das Beispiel eines großen Tempelbaues korinthischer Ordnung auf dem Gebiete der etruskischen Baukunst gesichert. Auch die beim Unterbau angewendete Technik darf nicht befremden und ändert an der frühen Datierung nichts, seitdem *Delbrück*¹⁰⁷⁾ nachgewiesen hat, daß das *Opus caementicium*, das Mauerwerk aus Kalkmörtel und Steinbrocken, in Italien zuerst an der Ringmauer und am Tempelpodium von Alba Fucense (302 vor Chr.) ist. Es ist das bekannt geworden älteste Italiens. Am Anfange des II. Jahrhunderts ist es dann in Rom bei den Tempeln am Forum holitorium nachzuweisen und gleichzeitig in der sog. Tuffperiode Pompejis.

Fig. 126.

90.
Giebelgesimse
am Holstempel.

Und zum Schlusse nochmals der holzerne Oberbau des etruskischen Tempels unter Hinweis auf das Gefagte. Fig. 108 u. 109 (S. 97 u. 98) beschäftigten sich nur mit dem Querschnitt des Tempels, der die Gesimfungen auf den Langseiten feststellte, nicht aber mit einem Schnitt, welcher Auskunft gäbe, wie an den Giebelseiten die Sache sich regelt (Fig. 127). Dies kann nicht durch einfaches Umconstruieren der gewohnten Steinbildung der Gesimse mittels einer in diese hineingezwängten Holzconstruktion geschehen, vielmehr nur durch eine aus der Eigenart der Holzconstruktion hervorgegangene Bildung. Darauf hat *Choisy*¹⁰⁸⁾ zuerst in Wort und Bild hingewiesen. Er legt und stößt in sinngemäßer Weise seine Architrave (*Trabes compactiles*) auf die Säulen (Fig. 127 u. 128), darauf winkeltrecht die Deckenbalken (*Mutuli*)



Korinthische Säulenordnung
des Magna Mater-Tempels zu Rom¹⁰⁸⁾.

und läßt letztere so weit vorspringen, wie es *Vitruv* verlangt. Die am Aeuseren der Langseite hinlaufenden Balken kommen an die Flucht der Architrave zu liegen und werden zu Sattelschwellen für die Sparren (*Cantherii*), die am First wieder durch eine besondere (First-)Pfette aufgenommen werden. Die Sparren an den Langseiten hängen dann so weit über wie die Balken an den Giebeln, wodurch

¹⁰⁷⁾ A. a. O., S. 63

¹⁰⁸⁾ In: *L'art de bâtir chez les Romains*. Paris 1873. S. 245 (*Constructions en charpente*).

das Problem einer gleichmäßigen Ausladung der Gesimse rings um den Bau gelöst erscheint, und zwar im Sinne einer gefunden Zimmermannstechnik und nicht in einer zwangsweise der Steinconstruction nachgebildeten. *Choisy* schalte nun in seinem ersten Entwurf die vordere Fläche des Giebels (Fig. 128) mit Brettern glatt zu und gab dem

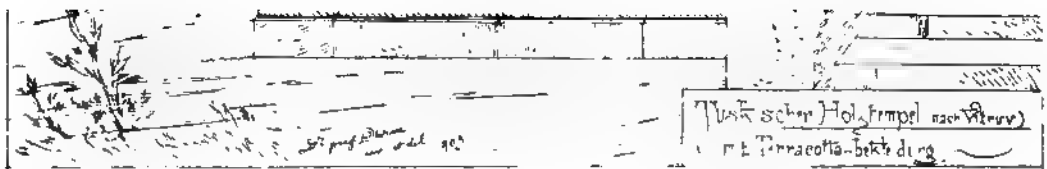
Fig. 127.

}

Fig. 128.

Giebel selbst keine Vertiefung, was nicht befriedigen konnte und sich auch nicht mit der Möglichkeit einer vernünftigen Aufstellung des figürlichen Giebelschmuckes vereinbaren liefs. Im Verein mit *Martha* unterzog *Choisy* seinen ersten Gedanken nochmals einer Prüfung und stellte, wohl mit Rücksicht auf Anhaltspunkte bei den

Fig. 129



Afchenkisten, eine Lösung her, die angenommen werden kann und die mir als Grundlage für das Bild eines mit Terracotta verkleideten hölzernen Oberbaues eines etruskischen Tempels diene (Fig. 129). Bestärkt in der Annahme der Vorschläge von *Choisy* und *Martha*¹⁰⁹⁾ wurde ich noch durch das neuerdings veröffentlichte Bild aus Pompeji (Fig. 130¹¹⁰⁾, das den schwerköpfigen etruskischen Holztempel im ganzen wider spiegelt.

In *Arndt's* großem Werke über Ny-Carlsberg¹¹¹⁾ beschäftigt sich *Wiegand* gleichfalls mit der Frage der Wiederherstellung des hölzernen Oberbaues des etruskischen Tempels und kommt zu ähnlichen Ergebnissen wie *Choisy* und *Martha*.

Fig. 130.

Giebel nach einem pompejanischen Wandgemälde¹¹²⁾.

Auch *Borrmann* und *Neuwirth* stellen sich auf den Standpunkt der beiden Franzosen und geben im unten genannten Werk¹¹³⁾ das Bild von *Choisy* und *Martha* der Hauptsache gemäß wieder. Der Güte der Herren *Arndt* und *Wiegand* verdanke ich eine Einsichtnahme in ihre Arbeit vor deren Herausgabe, aber nachdem meine Zeichnungen und Ansichten in der Sache 'im Revisionsbogen schon gedruckt vorlagen. *Wiegand* stimmt im allgemeinen dem letzten Vorschlage von *Choisy* und *Martha* zu und führt im einzelnen aus, daß *v. Reber* und nach ihm *Bassel* und *Borrmann* den Architrav aus übereinander liegenden Balken zusammensetzen, was ich einem Gelehrten, nicht aber einem Techniker verzeihen kann. *Choisy* legt in sinn- und fachgemäßer Weise, unter Berufung auf *Vitruv*, die Holzstücke nebeneinander, analog den Steinarchitraven an griechischen Tempelbauten. Dieser Auffassung schloß ich

109) Vergl.: *MARTHA, J. L'art Etrusque. Paris 1889. S. 275, Fig. 183*

110) Neu veröffentlicht in: *FITZGERALD MARIOTT, H. P. Facts about Pompeii. London o. J.*

111) Erscheint seit 1896 in München in der *Bruckmann'schen Verlagsanstalt*.

112) *Geschichte der Baukunst. I. Altertum. Leipzig 1904 S. 185.*

mich vor 20 Jahren an, und *Wiegand* tut daselbe, nur mit dem Unterschiede, daß von mir die Balken der Quere nach durch Schwalbenschwänze zusammengefaßt wurden, während sie *Wiegand* an den Stößen in der Längsrichtung verwendet und für die Querverbindung hölzerne cylindrische Dollen annimmt. Auch so und vielleicht besser so kann die Verbindung der einzelnen Hölzer miteinander angenommen und als technisch richtig bezeichnet werden. *Wiegand* tadelt an *Choisy*, daß er die Architrave nicht auch auf den Langseiten herumgeführt habe, nach dem Vorbild der antiken Steinarchitrave, die doch an der inneren Ecke das Zusammenfügen auf Gehrung zeigen — ein Vorwurf, der von *Borrmann* und mir miterhoben wird und in unseren Darstellungen aufgehoben ist. Wie *Choisy* die Mutuli auf den Schmalseiten, die überhängenden Sparren auf den Langseiten anordnet, damit sind *Wiegand*, *Borrmann* und *Durm* einverstanden.

Im Constructionschema des Tempels wurde von mir im Jahre 1885 angenommen¹¹⁸⁾, daß der Dachstuhl, und zwar auf Grund der an einer Aschenkiste (Fig. 51, S. 52) dargestellten Construction, auf den Trabes compactiles (Architravbalken) ruhe und daß über diesen die Mutuli (vorkragende Deckenbalken) gelegt und auf welche wieder die Cantherii (Sparren) aufgestellt seien, also daß jedem Gespärre oder Sparrenpaare ein durchgehender Balken entspräche. Für die Sparren wurden bei den Fußpunkten als weitere Auflagersicherung und eines guten Längsverbandes wegen Sattelschwellen (Fußpfetten) angenommen und beim Anfall der Sparren am Scheitel eine Firftpette. Bei vorhandenen großen Spannweiten der Tempelcella wären wohl Zwischenpfetten, d. h. weitere Dachpfetten notwendig geworden, die bei Abmessungen des Baues bis zu 10^m in Wegfall kommen konnten, wollten für die Firftpetten und Sparren nicht übergroße Querschnitte genommen werden. Ich habe diese wagrecht liegenden Hölzer, welche die Sparren tragen, als *Templa* bezeichnet und weiter angenommen, daß auf diesen (die in der *Lex puteolana* *Trabicolae* genannt sind) die Cantherii (in der *Lex puteolana* mit *Asseres* bezeichnet), die Sparren lagern, welche die Dachschalung (*Opercula* nach der *Lex puteolana*) und die Tonziegel zu tragen haben. Die Pfetten müssen doch auch Unterstützungen haben, die ihnen als Sattelschwellen durch die Mutuli gewährt waren; als Firftpetten müßten sie gleichfalls besondere Abstützungen haben, die ihnen in alter Zeit nur in Form entweder von Hängesäulen oder Stempeln gegeben wurden — also noch nicht durch schräggehende Streben. Ich habe jene mit *Columen* bezeichnet. In der *Lex puteolana* kommt die Firftpette nicht vor. Bei *Horaz* (*Carmen* II, 17, 4: *Maecenas columen rerum mearum*) wird von allen Erklärern *Columen* als »Stütze« aufgefaßt; das Wort kann aber ebenfogut den Höhepunkt, die Höhe, die Spitze, auch die Giebelspitze eines Hauses, den höchsten Punkt und den Pfeiler, der das Dach stützt, bezeichnen. Soll *Columen* bei *Vitruv* die Firftpette bedeuten, dann fehlt ihm die Bezeichnung für deren Stützen. Zwei solcher kann sie ohne weiteres in den Giebelwänden gefunden haben, zwischen diesen aber keine mehr. Beispielsweise müßte die Firftpette am Tempel des Jupiter Capitolinus zu Rom bei 207 Fuß freier Länge mindestens 12mal abgestützt gewesen sein, angesichts der schweren Last des Ziegeldaches. *Choisy* gibt die Stützen unter der Bezeichnung *support du columen* im Giebel bei seiner Reconstruction an, und es darf wohl vorausgesetzt werden, daß er weitere vorgesehen hat und diese nur in der Zeichnung unterdrückte, um die Deutlichkeit

¹¹⁸⁾ Vergl. die gleichlautende Abbildung Fig. 89 in der vorliegenden Auflage.

des Bildes nicht zu stören. Das Wort für die Stützen der Firspfetten fehlt uns somit, wenn das Wort Columnen für die Firspfette in Anspruch genommen wird!

Choisy sieht von der einfachen Deckung der Dachfläche mittels Schalung auf den steigenden Sparren ab und nimmt liegende Gespärre auf Streben an. Diese liegenden Sparren, welche die gleiche Richtung im Dachstuhl haben wie die Pfetten, nennt er »Templa« und die Streben »Cantherii«, wie dies am Dachstuhl des *Fra Giocondo* (Fig. 109) gezeigt ist. Auf diese Templa legt er die Dachschalung (*Voliges du Stillicidium*), die Opercula in der Lex puteolana.

Choisy und *Martha*, *Wiegand* und *Borrmann* machen die Endbalken (Mutuli), die in der gleichen Flucht wie die seitlichen Architrave liegen, zu Sattelschwellen und lassen auf diese die Cantherii — dies sind bei *Choisy* und *Borrmann* überhängende Tragsparren — an ihren Enden und im Scheitelpunkt auf die im Dachraum stützenlose Firspfette aufgekämmt sein. *Wiegand* legt das Gespärre in der gleichen Weise, unterdrückt aber die Templa, d. h. die für den antiken Dachstuhl charakteristischen liegenden Sparren und bringt unmittelbar auf die Cantherii die Dachschalung, was nur zugänglich wäre, wenn man die Sparren sehr nahe aneinander legt und die Schalbretter sehr stark nimmt. Die Schalbretter werden bei ihm zu Templa. Der Dachconstruction *Choisy's* glaubte ich mich als Techniker und auf Grund der überkommenen römischen Dachconstructionen anschließen zu sollen und habe diese beim Reconstructionsversuch in Fig. 128 zur Anwendung gebracht. Uebrigens könnte auch dem Satze des *Vitruv* wohl besser als in jeder anderen Weise Genüge geleistet werden: »*supra cantherios templa*«, wenn man die antike Dachconstruction von *St. Paul fuori le mura* in Rom oder den Dachstuhl des *Fra Giocondo* als Unterlage für das etruskische Tempeldach annimmt, und je nach der Grösse des Tempels muß dies wohl auch geschehen. Dort lagen und liegen die wagrecht laufenden Templa, die liegenden Sparren auf den schräg ansteigenden Cantherii, und zwanglos vollzieht sich das Ganze, wenn man die Firspfette, wie von anderer Seite geschehen, fachgemäfs unterstützt, die Unterstützung verstrebt und jene nicht in der Luft hängen läßt. Daß die Trajanische Zeit und auch die Constantinische solche Dachbinder kannte und verwendete, wissen wir. Dann kann auch Columnen die Firspfette bedeuten, und die Sattelschwellen können Trabculae heißen. Halten wir Groß- und Kleinconstruction auseinander, dann hört jede Wortstreiterei auf. Die Spannweite des Stuhles hat hier das entscheidende Wort zu sprechen und sagt uns, wie wir den Vitruvianischen Text zu interpretieren haben. Die gegebene Erklärung, daß die Dachhöhe gleich $\frac{1}{3}$ des Tectum absolutum sei, kann auch ferner bestehen bleiben. Aber auch sie wird in den verschiedenen Einzelfällen von der Spannweite und dem Deckmaterial abgehangen haben.

Im genannten *Arndt'schen* Werke ist eine Fülle von bemalten architektonischen und figürlichen Terracotten zur Anschauung gebracht, darunter einige technisch interessante Stücke mit Hohlconstructionen, weit ausladende Stücke mit hohlen Wulsten und hohlen Rechteckzellen hinter diesen, Frieße mit Wagenrennen und Reitern aus Cervetri, bei denen die Pferde zum Teil, wie nach einer photographischen Momentaufnahme, mit eingezogenen Beinen beim Sprunge dargestellt sind, durchbrochene Giebelgesimse mit geflügelten Genien zwischen dem Spitzenwerk und Seeungeheuer mit Schlangenkörpern als Endigungen der ansteigenden Giebelgesimse und dergl. mehr.

7. Kapitel.

G r ä b e r.

*«Parlan le tombe ova la Storia è muta»*91.
Charakteristik.

Groß an Zahl, mannigfaltig in der Anlage und Gestaltung, bald schlicht, bald prächtig in der Durchbildung sind die Grabstätten, welche dieses eigen geartete Volk zur Bergung seiner Toten schuf. Religiöse Anschauung, Art der Bestattung, Beschaffenheit des Bodens in der Nähe der Wohnsitze waren für die Form derselben bestimmend.

Die Gräber befinden sich sämtlich unter natürlich gewachsenem oder unter künstlich aufgeschüttetem Erdreich, oder sie sind tief in den Felsen eingesenkt, öfter

Fig. 131.



Gräber in Orvieto.

auch an der Vorderwand oder am Fusse einer steil abfallenden oder künstlich abgemeißelten Felswand eingegraben.

In lockerem Erdreich wurden zur Aufnahme der Toten Gruben ausgehoben und mit Mauerwerk ausgekleidet, oder es erhoben sich über dem Erdreich runde, auch rechteckige, mäßig hohe Freibauten aus Stein, auf welche Erde hügelartig gehäuft wurde, und Denksteine über der Grube oder auf der Spitze des Erdaufwurfes schmückten das Grab als äußere Merkmale. Auch labyrinthartige, in den leicht zu bearbeitenden Tuff getriebene Gänge und Kammern dienten in Bergstädten zur Aufnahme der Verstorbenen; in den Städten des Tieflandes nahm die Grube die irdischen Reste auf.

Die meisten der Gräber ahmen bald im Inneren, bald im Äußeren die Wohnstätten der Lebenden nach. Nach wohl ältester Sitte wurde der unverbrannte Leichnam der Grube oder Grabkammer übergeben, zwischen vier Mauerwände auf

das geglättete Erdreich gelegt oder in prächtigen Sarkophagen aus gebranntem Ton, Alabaſter oder Marmor in der Kammer beigefetzt. Das Begraben überwog in Südetrurien (Caere, Tarquinii, Tuscania, Blera, Norchia); aber auch in Cluſium, Peruſia, Volaterrae ſind Sarkophage und Steinfärge zu finden, in Felfina (Bologna) mit Fluſſgeſchieben und Lehm gemauerte Gruben.

Das Verbrennen, deſſen ebenfalls fruher Gebrauch durch die alten Aſchenkriſten von Albano beglaubigt iſt, verdrängte ſpäter das Begraben, und das letztere wurde nur noch bei vom Blitze Erſchlagenen beibehalten. Die Sarkophage machten den Urnen und Aſchenkriſten Platz. (Vergl. die »Einleitung« auf S. 2.)

Den Eingang zu den Gräbern finden wir vielfach gegen Mittag gelegen; man ſuchte alſo eine nord-ſüdliche Richtung der Hauptachſe des Grabes zu erhalten. Eine beſtimmte Orientierung iſt übrigens nicht nachzuweiſen; ebenſowenig iſt die Annahme

Fig 132.



Gräbelfaçaden aus dem Val d'Asso.

D. 82.

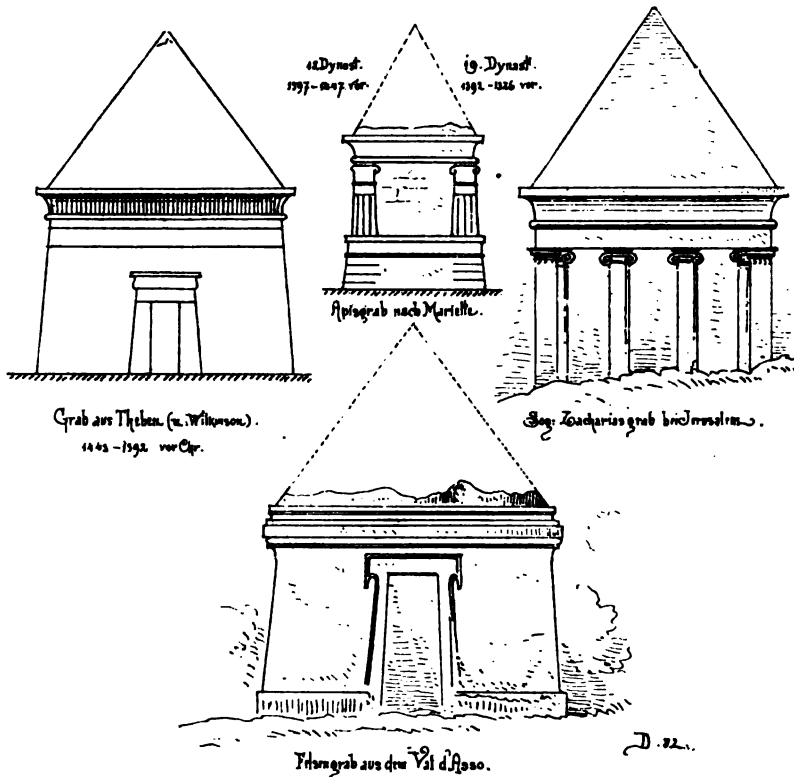
aufrecht zu halten, daß der Tote mit dem Kopfe nach Norden lag, da ſehr viele Gräber triklinienartig eingerichtet ſind und bei dieſer Anlage die gedachte Annahme von vornherein hinfällig wird.

Bei den Tempeln wurde ſchon auf die Verwandtſchaft der religiöſen Anſchauungen der Etrusker der früheſten Jahrhunderte mit denen der Aegypter hingewieſen und auf die ſpättere Verähnlichung der etruſkiſchen Götterlehre mit der griechiſchen. Das gleiche finden wir bei den Anſchauungen über das Fortleben der Seele, und dieſe Anſchauung gibt den Schlüſſel für die Einrichtung und Geſtaltung der meiſten Gräber, namentlich derjenigen, welche ein architektoniſches Intereſſe für uns bieten. Die Anſchauungen über das Fortleben der Seele haben ja auch in Aegypten im Laufe der Jahrtauſende Wandelungen erfahren. Nach *Maspero*¹¹⁴⁾ kann die älteſte wie folgt gefaßt werden: Was beim letzten Atemzuge des Menſchen nicht zu Grunde ging, was überlebte, war bei den Aegyptern der »Ka«, der »Doppelte«, d. i. ein zweites Exemplar des Körpers aus einer weniger dichten Materie als der urſprüngliche, ein Schemen, das Individuum Zug für Zug wiedergebend, das Kind

¹¹⁴⁾ PERROT, G. & CH. CHIFFREZ. *Histoire de l'art dans l'antiquité. Égypte*. Paris 1882. Chap III: *L'architecture funéraire*. S. 129 ff.

als Kind, die Frau als Frau, den Mann als Mann. Dieses Doppelbild (diese Doppelgestalt) mußte man wohnen lassen und einrichten in einem Hause, angepaßt seiner neuen Existenz, umgeben von Gegenständen, die ihm ehemals zum Gebrauche dienten, und es namentlich mit Nahrungsmitteln versehen, welche sein Leben zu unterhalten bestimmt waren. Solche erwartete es von der Frömmigkeit der Seinen, die ihm von ihnen an bestimmten Tagen auf der Schwelle seiner guten und ewigen Wohnung dargebracht wurden. Diese Spenden sollten es wieder beleben und die abhängige, schleichende, unsichere Existenz dieses ewig hungrigen und durstigen Phantoms verlängern, das stets bedroht war, durch die Nachlässigkeit seiner Nachkommen zu

Fig. 133.



vergehen. Die erste Pflicht der Lebenden war, die Toten keinen Hunger und keinen Durst leiden zu lassen; denn eingeschlossen in das Grab, konnten sie nicht selbst für ihre Bedürfnisse sorgen; es war Sache der Söhne, die Väter und Großväter nicht zu vergessen, sie durch Fleisch, Brot und Getränke zu nähren. Vergaß man diese heilige Pflicht, so wurden die Toten gegen die Lebenden aufgebracht, und deren Zorn war zu fürchten.

Diese Auffassung ist aber nicht einzig bei den Aegyptern zu finden. Diesen Doppelgestalten entspricht Zug für Zug das »εἶδωλον« der Griechen und der »Schatten« der Lateiner.

Griechen und Lateiner glaubten gleichfalls, daß die Idole und Schatten im Bereiche ihrer Wohnung (Grabkammer) ein unterirdisches Leben anfangen, das nichts anderes sei als die Fortsetzung des irdischen Daseins. Der Tote blieb so bei den Lebenden; er blieb durch die Nahrungspenden in enger Beziehung mit diesen, für

welche er als Gegenleistung seine Protektion gab. Dieser Glaube scheint allen alten Völkern in den frühesten Perioden ihres Daseins gemeinsam gewesen zu sein. Nur durch diesen lassen sich auch die alten etruskischen Grabkammern mit ihren wohnhausartigen Einrichtungen, angefüllt mit Waffen, Schmuck und Hausgeräten aller Art, erklären.

Fig. 134.

Narce. Tomba a pozzo

Fig. 135.



Fig. 136.

Brandgrab auf dem Forum Romanum zu Rom¹¹⁸⁾.

Zu formlichen Städten (Nekropolen) finden wir sie zusammengebaut als kleine Steinhäuschen, regelmässig eines an das andere gereiht, durch gerade Strassen voneinander getrennt, den *Mastaba* von Gizeh nicht unähnlich, bei Orvieto (Fig. 131). Die steil abfallenden Felswände der schmalen Flusstäler bei Viterbo (Val d'Affo, Norchia, Blera etc.) sind auf grosse Strecken zu Grabkammern abgebaut und aus-

¹¹⁸⁾ Fakf.-Repr. nach: HILSEN, C. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum. Neue Jahrbücher f. d. klaff. Altert. etc. Leipzig 1904.

gehöhlt (Fig. 132) oder zu freistehenden Monumenten gemeißelt mit (ehemals) hohen Spitzpyramiden, an die Freigräber im Kidrontale und die im ägyptischen Theben erinnernd (Fig. 133). An anderen Orten erhoben sich kreisrunde Gemäuer mit hohen, durch ein Steinbildwerk gekrönten Erdkegeln bis zu 600 und mehr an der Zahl und bildeten eng zusammenstehend die Totenstadt (vergl. Montarozzi bei Corneto). Sechzehn Quadratmeilen groß wird die Nekropole von Tarquinii angegeben.

»Die Stadt der Lebenden wurde gürtelartig von der Stadt der Toten umschlossen.« Ganze Reihen von Gräbern, in die niedrige, lotrecht abfallende Felswand

Fig. 137.



gehauen, stehen in der sog. *Banditaccia* von Cervetri wie in Straßen, oft in Sackgässchen verlaufend, einander gegenüber.

Nach der Art der Bestattung unterscheiden wir verschiedene Typen der Gräber:

92.

Brunnengräber

a) Das Brunnengrab, das im Querschnitt cylindrisch, conisch oder rechteckig gebildet sein konnte und 1,25 bis 2,50 m in den Tuff oder allgemein in das Erdreich hinabgetrieben war. Auf der Sohle dieser in einer Breite von 1,50 m ausgehachteten Gräber befindet sich ein zweites Loch von 30 bis 60 cm Durchmesser und 50 bis 80 cm Tiefe, das die Graburne aufnahm und mit einer Steinplatte abgedeckt wurde. In diesem stand eine viereckige Steinbüchse, und in dieser erst ein großer rötlicher Tontopf mit der Asche, den die Alten *Dolium*, die Italiener jetzt *Ziro* nennen, wonach die Gräber auch *a Pozzo* und *a Ziro* und *Tomba a buca* genannt werden. Sie setzen das Verbrennen der Toten voraus und bieten architektonisch nichts Bemerkenswerthes (Fig. 134 bis 136). Kleine Erdauffhüttungen machten sie bemerklich.

Zu Fig. 136¹¹⁵⁾ sei bemerkt, daß diese Form im April 1902 zufällig an der Südostecke des Faustinatempels in Rom gefunden wurde. »Die Reste der verbrannten

Fig. 138.

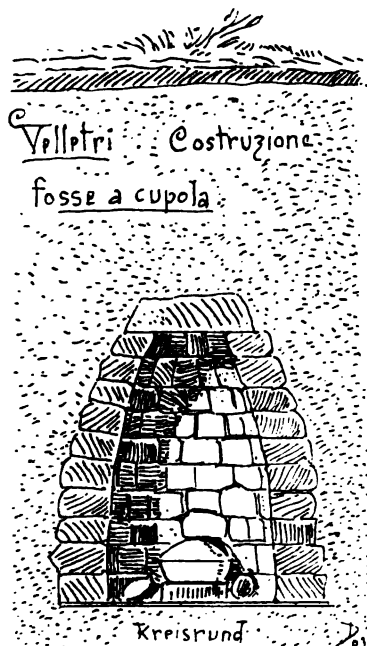
Volterra.

Tomba a cassa.



und wurde auch *Deposito egiziano* genannt. Es bestand aus einem rechteckigen Graben von 2,00 bis 2,50 m Länge, 1,00 bis 1,30 m Breite und 2 bis 3 m Tiefe. Es

Fig. 139.



bildend, alsdann *Tomba a cassa* genannt, der frei von Erde blieb (Fig. 138). Wieder in anderen wurde der Tote nicht unmittelbar auf den Boden gelegt, vielmehr in einen

Körper sind in tönernen Gefäßen beigelegt, von denen eines die Form der altitalischen Hütte zeigt, ganz ähnlich denen, die in der Nekropole von Alba Longa und in der ältesten esquilinischen Schicht entdeckt worden sind.« Diese Hüttenurnen in Rom werden in das VIII. Jahrhundert vor Chr. verlegt¹¹⁶⁾. Hülsen knüpft an diese Funde die bemerkenswerte Schlussfolgerung¹¹⁷⁾, daß durch sie die römische Tradition, welche den Bau der Cloaca maxima, ohne den eine Verwendung des Forumtales als Marktplatz nicht denkbar sei, der kraftvollen, aus Etrurien eingewanderten Dynastie der Tarquinier und speciell dem letzten Könige, also gerade der Mitte des VI. Jahrhunderts zuschreibt, ihre Bestätigung erfährt. (Vergl. Art. 48, S. 52.)

b) Das Grubengrab, Grab *a Fossa*, kam durch das Beisetzen der Leichen in Aufnahme

93.
Grubengräber.

In Reihen ausgeschachtete, rechteckige, 2 m lange, 1 m breite und ebenso tiefe Grubengräber wurden in den letzten Jahren in dem von den Bojern schon frühe eingenommenen Felsina (Bononia, Bologna) geöffnet. Die Wandungen der Gräber sind aus den Geschieben des Rheno und aus Lehm hergestellt. Auf der glatt mit Lehm ausgestrichenen Sohle der Grube wurde der Tote aufgebahrt und das Grab durch einen sculpierten Denkstein geschmückt (Fig. 137). Diese Art der Einenkung der sterblichen Reste in den Boden wurde auch noch beibehalten, als dem Begraben das Verbrennen folgte. Die tönernen und bronzenen Aschenurnen wurden in das Erdreich eingefenkt und ihre kunstvoll gemalte oder getriebene Arbeit und ihr Inhalt durch Ummauern mit Geschieben gegen das Zerdrücken geschützt (Fig. 137).

Andere Grubengräber wurden mit Steinplatten ausgelegt und mit einer Platte gedeckt, einen Kasten

¹¹⁶⁾ Vergl.: Neue Jahrb. f. d. klaff. Altertum 1904, Abt. I, Bd. XIII, Heft 1.

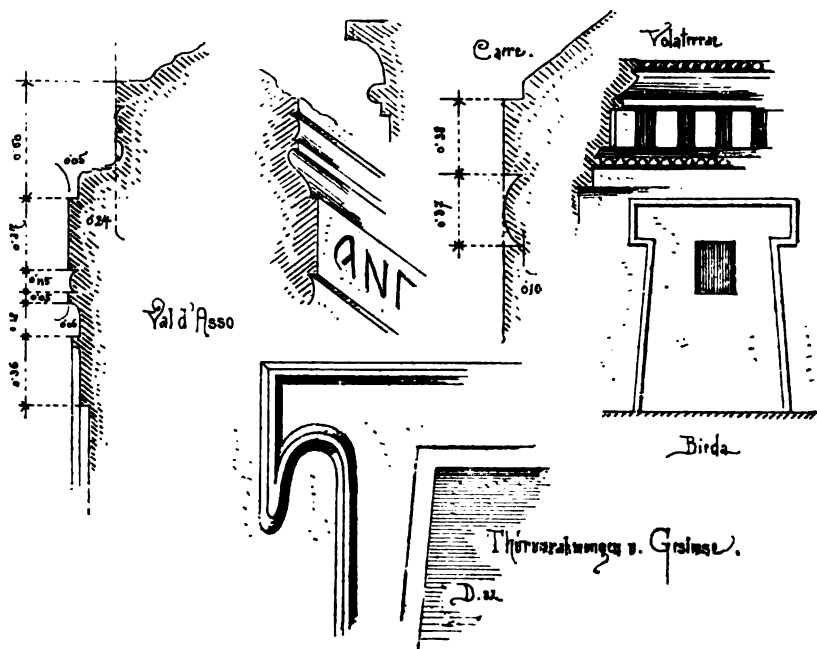
¹¹⁷⁾ Ebendaf., S. 28 u. 29.

Steinfarg gebettet. Diese *Tombe a cassa* gehören nach Helbig¹¹⁸⁾ dem ältesten Typus der Bestattung an. Eine Form, welche im kleinen an die Kuppelgräber von Mykenae erinnert, gibt Fig. 139, mit *Costruzione fosse a cupola* bezeichnet. Eine vergrößerte Form dieser, die *Tombe a camera*:

94.
Gruftengräber.

c) die Gruftengräber, sind die Grubengräber in vergrößerter Form (siehe Fig. 51 u. 52, S. 52 u. 53). Ein solches Grab wird durch einen schmalen Raum mit einem Tonnengewölbe überspannt (*Tombe a corridoio con Volta a botte*, auch *Tomba egizia* genannt) gebildet. Auch diese beiden Gräberarten sind architektonisch belanglos. Sie treten da auf, wo das Steinmaterial nicht ohne weiteres am Platze selbst

Fig. 140.



zu finden oder zu verwerten war; es sind gemauerte Gräber, welche die Kenntnis des Steinschnittes und des Wölbens voraussetzen.

95.
Hügelgräber.

d) Das Hügelgrab (*Tumulus*) ist auch bei den Etruskern die älteste Grabmalform. Als weithin sichtbare Denkzeichen in gewaltiger GröÙe erheben sich diese Erdanschlüttungen über den Gräbern der lydischen Könige, ihrer asiatischen Stammverwandten; zu Stein geworden, erkennen wir sie in den Pyramiden des Niltales, und wohl unabhängig von jenen kehrt diese monumentale Urform in Mexiko und Yukatan wieder.

In allen GröÙen treten die Tumuli auf; die mächtigsten (Poggio Gajella, Alfium, Cucumella bei Vulci, die Melone bei Cortona) haben einen Umfang von über 200 m, die kleineren einen solchen von etwa 20 m (*Pythagoras*-Grab bei Cortona, Cervetri u. a.).

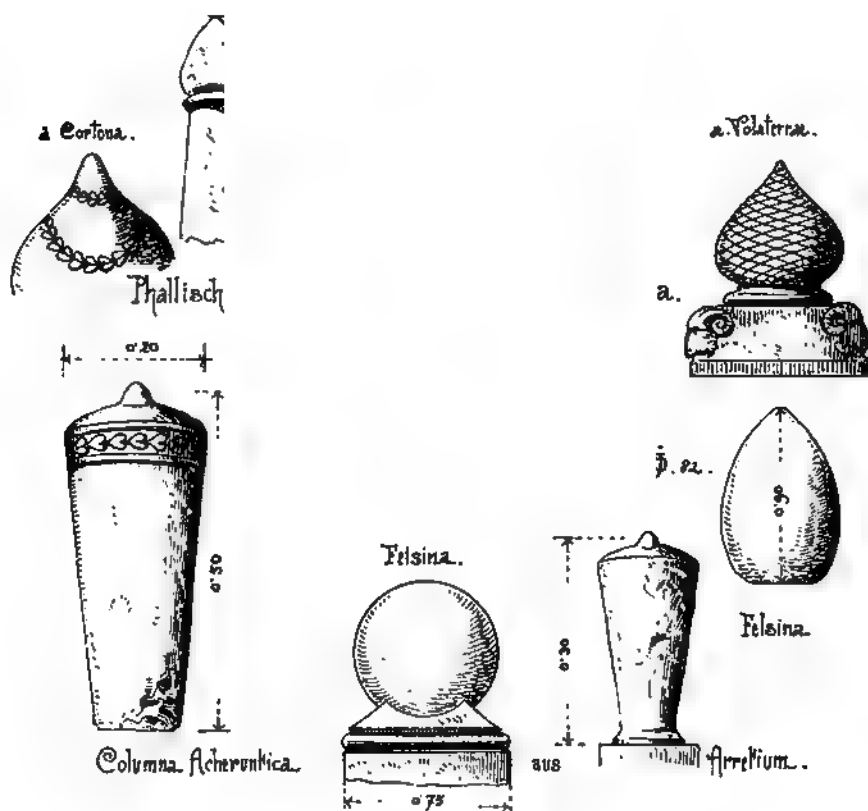
Bei den meisten ist der gemauerte oder aus dem gewachsenen Fels gehauene Unterbau noch vorhanden. Beim Poggio Gajella bestand derselbe aus regelmäßigem Travertingemäuer, das von einem 1 m breiten Graben umzogen war, während bei

118) Vergl.: *Bulletino dell' Istit.* 1855, S. 176.

Alfium ein niedriges Tuffgemäuer ausgeführt war. In Cervetri war der gewachsene Fels zum Rundbau zugerichtet und architektonisch gegliedert. Die noch sichtbaren obersten Gefüßgliederungen bestehen aus einem $0,37^m$ hohen, eingefenkten Wulst und einer $0,33^m$ hohen, glatten Deckplatte; $0,03^m$ von dieser zurücktretend beginnt der Kegel, dessen Neigung noch an einzelnen Stellen im Felsen kenntlich ist (Fig. 140).

Statt der Erdanschüttungen wurde auch das natürliche Gestein, das sich kegelförmig erhob, ausgenutzt oder zugerichtet, soweit dies dienlich erschien. Während

Fig. 141.



z. B. die Melone ganz und gar eine künstliche Aufschüttung ist, sind der Poggio Gajella und der Monteroni bei Palo natürliche Steinhügel, »die durch Grabgemächer bienenzellenartig ausgehöhlt sind«.

Beim *Pythagoras*-Grab besteht der Unterbau aus einer glatten Plinthe, welche $0,04^m$ über das feingefugte Sandsteinfockelgemäuer vorsteht, einem glatten, $1,39^m$ hohen Rumpfe, welcher mit einem $0,39^m$ hohen, $0,06^m$ vortretenden, glatten Kopfbande abschließt, das oben nur auf wenige Centimeter Tiefe gut gearbeitet ist und sich, bei einer Breite von 1^m , nach innen in schräg ansteigender Fläche bis auf $0,50^m$ verdickt und somit den sicheren Anhalt für das einstige Vorhandensein einer kegelförmigen Erdschüttung auf dem Unterbau gibt (siehe Fig. 50, S. 51).

Geschmückt wurde das Aeufsere noch dadurch, daß der Gefimsrand des Unterbaues vieler Tumuli mit Sphingen und Löwen bestellt wurde und daß die Spitze des Kegels ein Steinbildwerk zierte, das aus einer einfachen Kugel, einem Ovoid oder einer Birnform auf quadratischem Unterfatze bestand, oder es nahmen phallische Stelen und niedrige, nach oben sich verdickende, mit Laubwerk verzierte Grabfäulchen ihren Platz ein (Fig. 141). Oft mußten durch die Erdschüttung hohe Pfeiler geführt werden zur Aufnahme dieser Steinzeichen (Cucumella in Vulci).

Fig. 142.

— — — — —

D 82

Das Innere des Tumulus war zu Grabkammern ausgebaut, welche je nach der Bodenbeschaffenheit aus dem gewachsenen Felsen herausgemeißelt waren oder künstlich aus Quadern oder Bruchsteinen construiert wurden. Die Sohle der Grabkammern befand sich dabei entweder unter dem Tumulus-Unterbau, und es führte alsdann ein Cuniculus zu derselben (Tarquinii), oder sie war auf Plinthenhöhe des Unterbaues, und der Zugang war durch eine Tur im Sockelgemäuer vermittelt (Cortona), oder aber es waren mehrere Kammern stockwerkartig im Unterbau und im Kegel übereinander verteilt und hatten demgemäß verschiedene Zugänge. Andere waren wieder durch enge labyrinthische Cuniculi zugänglich und miteinander verbunden, wie Poggio Gajella, Melone, Monteroni etc. (Grundriß in Fig. 142).

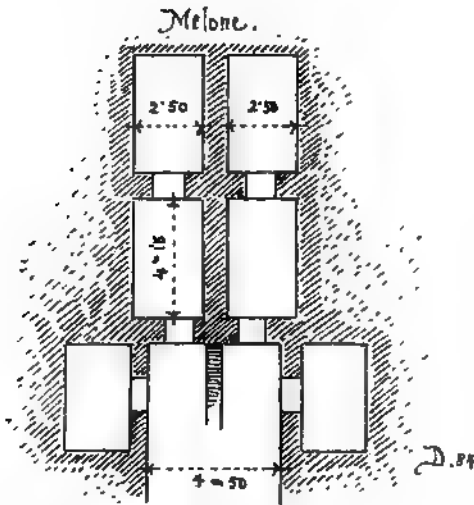
Ein unentwirrbares Labyrinth gibt *Plinius* (*Hist. nat.* XXXVI, 19, 4) nach *Varro* für das Grab des *Porfenna* an¹¹⁹⁾. Man hat im Poggio Gajella deshalb auch

¹¹⁹⁾ . . . inque basi quadrata intus labyrinthum inextricabilem; quo si quis improperet sine glomere limi, exitum invenire nequeat.

diefes Grab erkennen wollen; aber wenn es auch die eine Bedingung mit dem Labyrinth erfüllt, so spricht doch sein runder Unterbau gegen den von *Varro* verlangten quadratischen.

Bei der Melone (Fig. 143) besteht der Innenbau zunächst aus vier, je 2,50 m breiten und 4,15 m langen, bis zum Scheitel 2,80 m hohen Hauptkammern, zu welchen

Fig. 143.



ein 4,50 m breiter Dromos (wohl ehemals bedeckt) mit gemauerten Seitenwänden führt; ursprünglich scheint dieser durch eine 0,55 m dicke Mauer in zwei Teile geteilt gewesen zu sein, worauf Mauerreste auf dem Boden hindeuten. Vor dem Eingange, rechts und links der großen Doppelkammern, befinden sich zwei weitere Gelasse. Die Construction ist die denkbar primitivste, indem die Umfassungswände und Decken aus ohne Mörtel übereinander geschichteten, vorkragenden Bruchsteinen hergestellt sind. Ueber diesen Kammern wurden noch weitere Gelasse entdeckt. (Siehe auch Fig. 47, S. 49.)

Vollkommener in der Construction ist das Innere des *Pythagoras*-Tumulus, indem bei diesem das Princip der Wölbung mit

Keilsteinen vollständig zum Ausdruck gebracht ist. Der kreisrunde Unterbau (Fig. 144) umschließt ein rechteckiges (2,05 × 2,57 m), mit einem halbkreisförmigen Tonnengewölbe überspanntes Gemach. Die lotrechten Wände sind durch kleine Nischen unterbrochen, welche zur Aufnahme von Aschenkisten und Urnen dienen. Möglich, daß diese *Loculi* später sind als der übrige Bau.

Fig. 144.

Pythagorasgrab

Nur als Decoration erscheint der Unterbau des *Tumulus* bei einem Grabe in Tarquinii; derselbe birgt keinen Innenbau, und die Decke der Grabkammer befindet sich unter der Sockelunterkante des Unterbaues. Die Kammer ist aus dem gewachsenen Fels gemeißelt, der Unterbau gemauert und der Kegel geschüttet.

Wie bei den Kuppelgräbern in Mykenae, führte bei vielen ähnlichen (Melone, *Campana*-Grab in Veji etc.) ein schmaler Einschnitt oder Gang (*Dromos*) nach den Grabkammern. Auch die Form und Constructionsweise dieser Tholi kehrt an Tumulusgräbern bei Volaterrae (1831 von *Ciuci* entdeckt) wieder, bei welchen der kuppelartige Innenbau unter der Erdschüttung

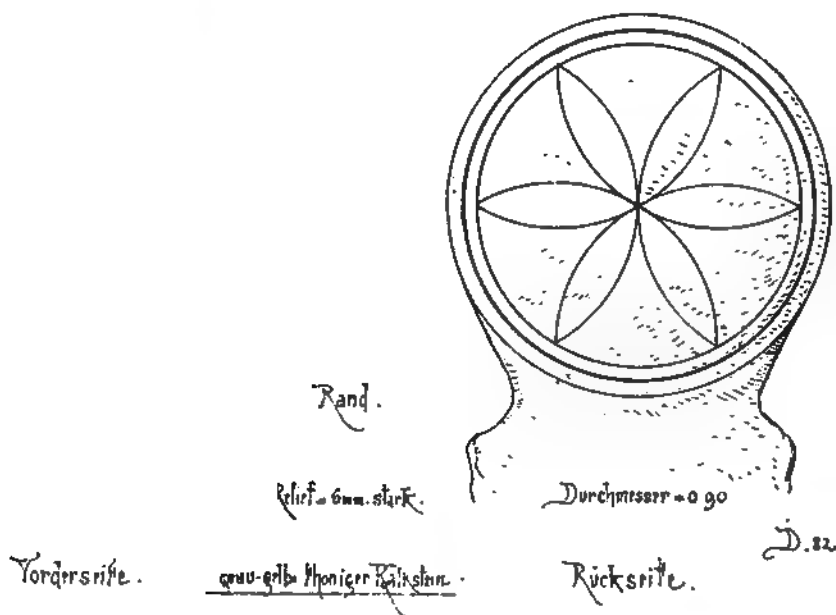
einmal aus kleinen viereckigen Tuffsteinen, das andere Mal aus Travertinquadern ohne Mörtel geschichtet ist.

e) Die Kenntlichmachung vieler von diesen Gräbern geschah, außer der durch Erdaufschüttungen, noch durch besondere, künstlerisch ausgebildete steinerne Denkmale — durch Grabcippen.

96.
Grabcippen.

Diese Denksteine waren aus ca. 18 cm dicken Sandsteintafeln angefertigt und hatten entweder eine kreisrunde oder eine gestreckte Form mit halbkreisförmigem Abschluss; einzelne messen bis zu 2 m Höhe. Die runden sowohl, als die länglichen

Fig. 145.



waren auf der Vorderseite mit einem durch die Meereswoge oder ein Laubgewinde geschmückten Rande verziert und die vordere Seite der Höhe nach durch wagrechte Streifen in 3 Felder geteilt, die mit etwa 6 mm erhabenem, figürlichem und ornamentalem Relief bedeckt waren; die Rückseite zeigt meist eingetzte, geometrische Ornamente, Verschlingungen von Zirkelschlägen (Fig. 145). Einen Grabcippus in Hausform mit Eingangstür zeigt Fig. 146; er wurde bei Viterbo gefunden.

Fig. 146.

Cippus aus Poperin bei Viterbo gef.

Seltener als diese Grabcippen sind größere steinerne Grabtafeln, welche das Reliefbild des Verstorbenen im Krieger schmuck mit den Waffen in der Hand und mit umstehender Inschrift ausgemeißelt, zeigen. Die Museen in Florenz und Volaterrae enthalten solche, die in Composition und Ausführung an die berühmte Stele des Aristion (des Marathonstreters) in Athen erinnern.

Als eigenartige Arbeit dieser Art darf auch eine aus Sandstein gearbeitete Stele im Florentiner Museum bezeichnet werden, die auf einer Seite, in schwach erhabener Arbeit, eine sitzende Figur mit Lotosblumen, auf der anderen eine Sphinx zeigt und oben mit einer Palmette geschmückt

... K - 0.48 - D. 0.3

Fig. 147.

ist (Fig. 147). Eine andere (Fig. 148) zeigt eine mehr kandelaberartige Bildung mit reichem Blattwerk.

Als Beispiel einer weiteren bildhauerisch interessanten Bekrönung mag Fig. 149 gelten, die in neuester Zeit von *Caro* aufgefunden wurde.

Das Grab als Nachahmung der Wohnung der Lebenden in großem Maßstabe, als geräumige Behausung, ausgestattet wie diejenige der Lebenden, setzte bestimmte natürliche Verhältnisse voraus — die Möglichkeit ihrer Herstellung in einem leicht zu bearbeitenden Gestein, hier dem Tuff, der in mächtigen Lagern vorhanden war, der durch lotrechte Abteufungen und durch höhlenartige Ausschachtungen dienstbar gemacht wurde.

f) Die Felsengräber sind den Landstrichen, in denen der Tuff das herrschende Gestein ist, eigentümlich. Wir finden sie am Fulse steil und sanft abfallender Felswände als einfache niedrige Kammern, die sich unmittelbar nach der Zugangsstraße öffnen (Viterbo, Bieda) und in gleicher Höhe oder nur wenig höher wie diese liegen, oder ein 1 bis 2 m breiter Dromos führt nach der tiefer im Einschnitt befindlichen Eingangstür (*Campagna-*

97.
Felsengräber.

Grabsite im Museo Etrusco zu Florenz.

Grabsite im Museo Etrusco zu Florenz.

Grab in Veji), wobei die Türwand aus dem Tuff geschnitten oder aus kleinen Werkstücken mörtellos gemauert ist.

Fig. 148.

Bei geringer Qualität des Tuffs und starker Erdschüttung wurde die Kammer manchmal mit Wölbsteinen aus dem härteren Travertin ausgefüllt, wie dies beim Chiusiner Grab (Fig. 51, S. 52) gezeigt wurde.

Neben diesen oberirdisch zugänglichen Kammern treffen wir auch die unterirdische Lage derselben, bei welcher bis zu einer Tiefe von 6 m und mehr unter die Erdoberfläche hinabgegangen ist. Steile, 1,00 bis 1,20 m breite Treppchen, oft durch 3 bis 4 verschiedene Tufflager gehend, führen zu den Kammern hinab.

In den Felsengräbern treten die Bedingungen für die Gestalt des Grabes, wie sie sich aus dem oben erwähnten Glauben an das Fortleben der Toten ergaben, besonders hervor. Bei diesen ist im Grundriß und inneren Ausputz das etruskische Heim, von der einfachen, schlichten Hütte bis zum reich entwickelten, mit Atrium und Prunkgemächern ausgestatteten Patricierhause dargestellt.

Bekrönung eines Grabes
zu Vulci.
Original (aus Tuff)
im Museo Etrusco zu Florenz

Die einzelnen Gemächer sind durch Wände voneinander getrennt; Türen vermitteln den Zugang; andere sind mit Fensteröffnungen versehen; Pfeiler (Cervetri) und Säulen (Bomarzo) stützen die geraden oder flachbogig abgehauenen, zeltdach- und cassettenartig sich erhebenden Decken. Balken, Pfetten, Sparren, Schalung und Ziegelfalzung, Cassetten sind an denselben ausgemeißelt. Die Wände sind in einigen durch Pilaster und regelmässig angeordnete Nischen (Cervetri) belebt und in den noch freien Flächen mit buntbemaltem, erhaben gearbeitetem Hausgeräte, sowie mit Jagd- und

Fig. 149.

Bekrönung eines Grabes im Quinto Fiorentino ¹²⁰⁾.

Kriegswaffen bedeckt. Zwei übereinander liegende, aus dem Stein gemeißelte, reich verzierte Kissen bildeten die Kopfpolster für die in den Nischen aufgebahrten Toten.

Die Grundform der Kammern ist bald quadratisch und rechteckig, bald kreisförmig und elliptisch. Bei der viereckigen (Bomarzo) und bei der kreisrunden (Volsterrae) kommen auch Freistützen inmitten des Gemaches vor. So hat z. B. die kreisrunde, aus tonigem Sandstein (*Panchina*) gehauene Grotta de Marmini 5 $\frac{1}{2}$ m Durchmesser und eine massige, vierseitige Freistütze bei nur 1,80 m hohem Raume; das ebenfalls kreisrunde Grab der *Caecina* hat in dem 12 m weiten Gefasse auch nur eine einzige Stütze aufzuweisen.

¹²⁰⁾ Nach einer von Herrn Dr. Caro gutigst überlassenen Aufnahme vor dem Verbringen des Originalstückes in das Museo Etrusco zu Florenz.

Charakteristische, reichere Anlagen geben die untenstehenden Grundrisse aus Cervetri (Fig. 150 u. 151); als eine der wirkungsvollsten darf die Anlage des Sepolcro dei Volumni (Velimna) bei Perugia (Fig. 152) bezeichnet werden, bei dem sich um einen oblongen, 3,40 m hohen Mittelraum ($7,30 \times 3,60$ m) die etwas über 4 m grossen Kammern gruppieren.

Mit dem architektonisch-plastischen Schmuck der Grabkammern geht ein reicher malerischer Hand in Hand. Wo der erstere zurücktritt, überwiegt der letztere. An Stelle der Pilafter und Nischen treten glatte Wandflächen auf, die mit grossen und bedeutenden Malereien geschmückt sind — »die Kunst, in der die Etrusker die grössten Triumphe feierten«. Eine grosse Anzahl gemalter Gräber ist bekannt geworden, davon in Corneto (Tarquinii) allein über 30.

Die Malereien wurden zuweilen unmittelbar auf den Tuft aufgetragen, in der

Fig. 150.

Grab der Stühle und Schilder.

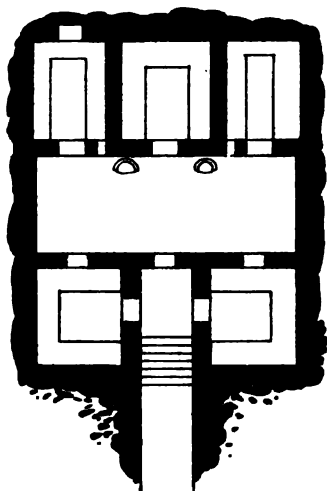
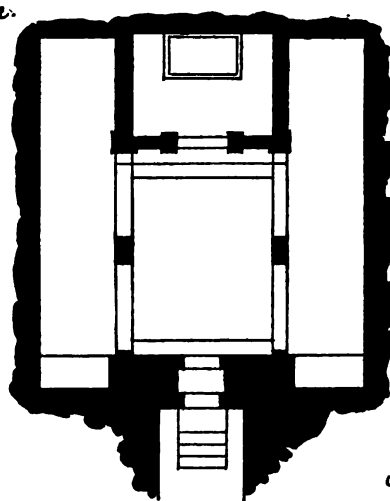


Fig. 151.

Grab der Pilafter.

m-
Cerv.

D. 24.

Regel aber auf einem weisslichen oder gelblichen, $\frac{1}{4}$ bis 1 cm dicken Putz aus Kalk und Sand, *al fresco* hergestellt; die Zeichnung wurde vor dem Malen eingerissen. Die verwendeten Farben sind: Schwarz, Weiss, Rot, Gelb, Blau, Grün, Grau und Braun. Meist sind an den Wänden der Gräber Szenen der Freude und Festlichkeiten dargestellt; Festmähler und Tänze wechseln mit Jagden; Leier- und Flötenspieler und Castagnettenschlägerinnen begleiten die Teilnehmer; Blumengewinde und reiches Geräte schmücken die Tafel, kostbare Gewänder, reich verzierte Stoffe und Geschmeide die Personen. Die Geschlechter sind in den meisten Bildern noch durch die Farbe unterschieden, indem die Männer dunkelrotes, die Frauen heller gefärbtes Fleisch haben (Fig. 154, 155, 156 u. 157).

Weitere interessantere Beispiele solcher Grabmalereien, die zugleich Aufschluss über den derzeitigen Zustand geben, liefern Fig. 155 bis 159. Fig. 156 ist als schöne Composition wertvoll, besonders in Bezug auf die gute Anordnung der Figuren, während Fig. 155 die Giebelseite eines Hauses mit Giebelsparren gibt; Eck- und Giebelakroterien, zeigen bemalte Terracottaverkleidung, Fig. 158 u. 159 die Decoration der Schräg- und Flachdecken mit einfachen geometrischen Mustern, und

Fig. 152.

0'15
—K — — — — —K—

0'31
—K — — — — —K—

Fig. 157 gibt das Gesamtbild einer Rückwand, auf der die erwähnten griechisch-dorischen Säulenkapitelle verzeichnet sind. Die Bilder liefern die denkbar beste Illustration zu *Goethe's* Epigramm (Venedig 1790):

»Sarkophagen und Urnen verzierte der Heide mit Leben:
Faunen tanzen umher, mit der Bachantinnen Chor
Machen sie bunte Reihe«

Das künstlerische Schwergewicht ist bei diesen Grabern in das Innere verlegt; alle Leistungen der Plastik und Malerei waren nur zu gewissen Zeiten und bei

künstlicher Beleuchtung sichtbar. Das umgekehrte Princip finden wir bei den Felsengräbern des Val d'Affo und Norchias. Bei diesen ist die äussere Erscheinung des Males das künstlerische Moment, während das Innere poesielos und stiefmütterlich behandelt ist.

g) Aus den lotrecht abfallenden Felswänden sind Denkmäler herausgemeißelt, deren Vorbilder in Aegypten und Palästina stehen. Sie mußten in der ruhigen etruskischen Landschaft auf dem ausgewählten Platze gleichfalls bedeutend wirken und sind dementsprechend einfach in der Form und groß in den Abmessungen, die bis zu 10^m Länge gehen, ausgeführt (Fig. 160 u. 161).

Auf der vorderen Fläche des unteren, schwach verjüngten würfelförmigen Teiles sind Türumrahmungen eingehauen, die sich nach dem Lichten stark verjüngen und überhängende Stürze (Ohren) nach ägyptischem Vorbilde zeigen; die Türen aber sind blind. Der ganze Aufbau ist massiv; er ist nur ein Deckstein für die unter ihm befindliche Grabkammer, zu der ein enger Cuniculus hinabführt (Fig. 161). Letztere selbst ist eine schlicht ausgemeißelte, schmucklose Höhle, die nicht einmal so hoch ist, daß ein Mann darin stehen kann.

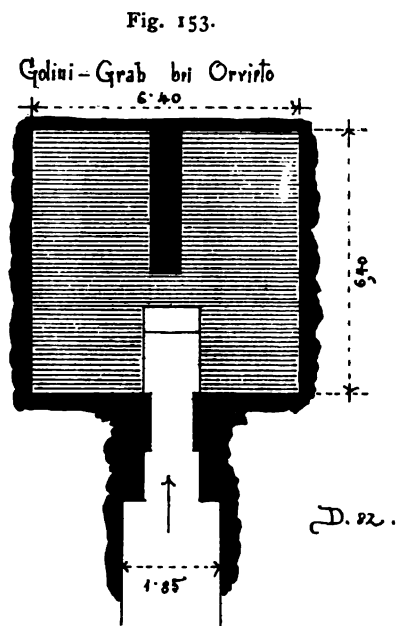
Breite, flache Bandgesimse bilden den Abschluß des Unterbaues, wie bei den Tumuli, über denen sich die Pyramide erhob. Von den von *Lenoir* für diese Gräber angegebenen Treppen konnte ich ebenfowenig etwas wahrnehmen wie seinerzeit *Dennis*.

In bildhauerischem Sinne sind, wie ihre kleinasiatischen Vorbilder, die Tempelfassadengräber in Norchia aufgefaßt und ausgeführt, nur mit dem Unterschiede, daß jene die Vorläufer einer Steinarchitektur waren, während die etruskischen Vettern die Uebertragung einer fertigen Steinarchitektur auf das Gebiet der Sculptur sind (Fig. 162).

Auch hinter diesen anspruchsvollen Architekturen verbirgt sich kein stattliches, künstlerisch durchgebildetes Grabgemach; ein schmaler Cuniculus führt in die unterhalb des Males befindliche Grabhöhle, wie bei den vorgenannten Felsengräbern, hinab. Ein größeres und ein kleineres Grabmal in Tempelform mit Triglyphenfriesen und figurengeschmückten Tympana sind, hart nebeneinander stehend, aus der Tuffwand herausgemeißelt. Das Gestein ist stark verwittert, das große Grabmal zur Hälfte geborsten und herabgefallen. Der Architrav desselben ragt etwa 1^m über die mit Figurenreliefs geschmückte Felswand vor. Unter den Giebelecken schlossen Anten, welche bis zur Architravflucht vortraten, das Figurenfeld ab (wie bei der griechischen Grab-Aedicula) und gewährten dem Giebel die nötigen Stützen. Ob außer diesen noch weitere Stützen angebracht waren, d. h. im Gesteine stehen gelassen wurden, ist nicht mehr festzustellen; die Frage ist eher mit Nein als mit Ja zu beantworten, da vorgestellte Freistützen das Figurenfeld verdeckt hätten. Auch *Dennis*, der diese Gräber einige Decennien früher als ich gesehen und untersucht hat, konnte keine Anhaltspunkte für solche gewinnen. Die Restauration von *Canina* ist nach dieser Richtung problematisch.

98.
Bildhauerische
Freibauten.

99.
Tempelform.



Beim kleineren Grabe dagegen waren neben den Anten noch Freistützen angeordnet, wie die vorhandenen Ansätze am Architrav und am Boden zeigen (Fig. 163). Diese lassen übrigens auf glatte, viereckige Pfeiler und nicht auf Säulen schließen, wie auch *Dennis* richtig angibt. Das Wandfeld war, wohl der Pfeiler wegen, ohne



Querschnitt des Grabes.

Fig. 154.

Für die Anordnung der Mauerwerk vergl. den Grundriss in Fig. 153

Figurenschmuck gelassen. Den Inhalt des Reliefs des ersten Grabes gibt *Dennis* richtig an; gut zu erkennen sind jetzt noch der große kreisrunde Schild, der geflügelte Genius und zwei lebensgroße Kriegergestalten. Letztere stellen wohl Seelen von Verstorbenen vor, die von jenem zur Unterwelt geleitet werden.

Auf die Farbenreste, welche auf eine vollständige, polychrome Behandlung der beiden Gräber schließen lassen, wurde früher schon hingewiesen; sie sind auch von Anderen bestätigt. Die Aufnahmen geben den Zustand der Gräber im Frühjahr 1882.

Fig. 155.

Fig. 156.

Grab zu Corneto-Tarquinii.
(Tomba della Pulcella¹²¹⁾).

Zu metrologischen Untersuchungen eignen sich diese ihres verwitterten Zustandes wegen kaum mehr oder doch nur dann, wenn es bei einem Meter auf einige Centi-

¹²¹⁾ Nach einer Farbdruckabbildung in: Antike Denkmäler. Herausg. vom kais. deutschen archaeolog. Institut. Bd I u. II. Berlin 1891.

Grab der Löwinen zu Corneto-Tarquini.
(Tomba delle Leonette 131).

Fig. 148.

Fig. 159.

Grabkammern zu Corneto-Tarquini.

(Tomba dei Leopardi.)

Jetziger Zustand

Fig. 160.



111 112 113 114

115

116

117

118 119 120

meter mehr oder weniger nicht ankommt. Die in dieser Beziehung veröffentlichten Resultate sind aus dem erwähnten Grunde ebenso vorsichtig aufzunehmen wie viele neuere Millimeter-Maßangaben von griechischen Tempeln.

100.
Gräberbauten
aus Werksteinen
u. f. w.

h) Gräberbauten, aus Werksteinen, Mauer- oder Backsteinen construiert, in der Art der kleinasiatischen oder römischen Mausoleen sind uns nicht erhalten geblieben. Aber auch an solchen dürfte es nicht gefehlt haben nach dem schriftstellerischen Zeugnis des *Varro* über das Grab des Königs *Porfenna*.

Fig. 161.

I

Als aus Werkstücken construierte Bauwerke haben wir zwar die zum Teile aus Quadern hergestellten Unter- und Innenbauten der Tumuli kennen gelernt; auch die eigentümlich gebauten Grabhäuschen der Nekropole von Orvieto (Fig. 131) sind hierher zu rechnen, ebenso ein Grab bei Corneto, dessen Decke aus mächtigen Steinplatten zusammengefügt ist und von Querbalken und Pfeilern getragen wird; letztere zeigen aber die denkbar einfachste und schlichteste architektonische Behandlung.

Ein Denkmal bei Albano, das sog. Grabmal der Horatier und Curiatier, auch das Grab des *Arün* genannt (Fig. 164), dem Ende der Republik oder der Kaiserzeit

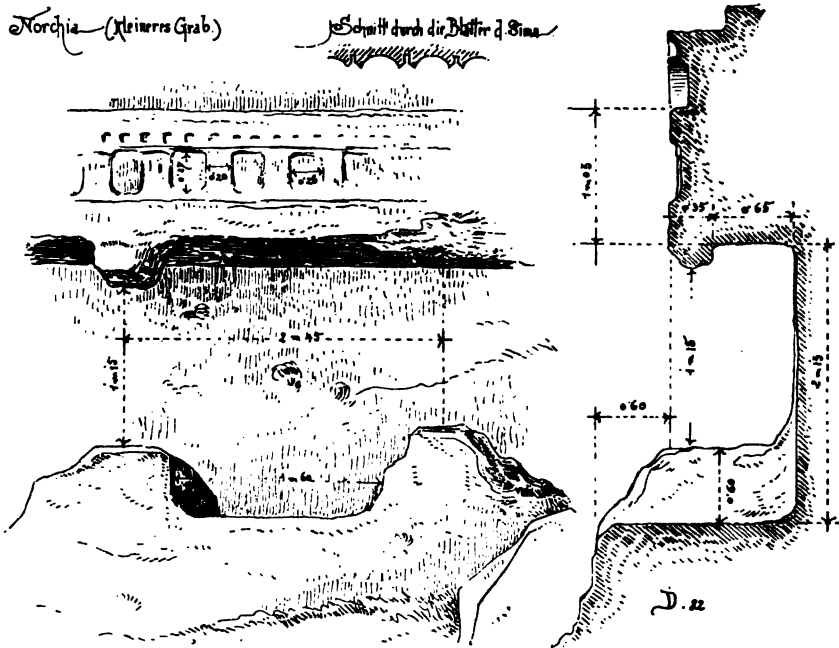
Fig. 16a.



entstammend (worauf die Profilierungen und Gesimse, die Decoration der Quaderflächen mit den gleichen Linienverschlingungen, die sich bei vielen Mosaikböden in Trier und Umgegend wiederfinden, schliessen lassen), erinnert in vielem an die Schilderung *Varro's*; es erinnert aber auch an manche Eigentümlichkeiten der fardischen Nurhage. Jedenfalls hat dieses Monument seine Vorbilder und wohl in allernächster Nähe gehabt; es steht nicht als vereinzelte, später geborene, originelle Schöpfung da, so wenig wie die Pyramide des *Cestius* in Rom.

Varro verlangt für das *Porfenna*-Grab, »ein viereckiges Denkmal aus Quadersteinen«, einen quadratischen, 50 Fufs hohen Unterbau, jede Seite desselben 300 Fufs lang.

Fig. 163.



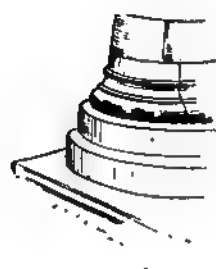
Da wir Tumuli von ähnlichen Abmessungen haben, so erscheint dieses Maß nicht ungeheuerlich. Auch für das im Inneren verlangte Labyrinth sind Analogien im Poggio Gajella, wie gezeigt, vorhanden.

Auf dem viereckigen Unterbau sollen fünf Pyramiden (nach den Nurhagen und dem Grabmal bei Albano dürften wohl auch Kegel darunter verstanden sein, wie ja auch die »verjüngte cylindrische Säule« nichts anderes als ein abgestumpfter Kegel ist), vier an den Ecken und eine in der Mitte, gestanden haben, die unten 75 Fufs breit und 150 Fufs hoch waren — eine Anordnung, die der beim sog. Grabmal des *Arün* entsprechen würde, die also wieder möglich erschiene. Alle seien an der Spitze von einem ehernen Ringe gefasst und mit einem Schirmdach (einem einzigen Hut) überspannt gewesen, was wieder denkbar ist. Auch die an Ketten, am Ringe oder am Gesimsrand des Schirmdaches hängenden Glöckchen haben Analoga in den Gewichten der assyrischen und ägyptischen Zeltdecken. Darüber sollen sich nun weiter vier einzelne, 100 Fufs hohe Pyramiden erhoben haben und über diesen auf einem besonderen Boden wieder fünf Pyramiden, deren Höhe anzugeben *Varro* sich scheute. Die Etrusker sagten, sie sei der des ganzen Werkes gleich gewesen. Ein Aufbau wie der geschilderte würde eine Höhe von etwa

600 Fuß erreicht haben, was wieder angeichts des *Alyattes*-Tumulus und der ägyptischen Pyramiden keine Ungeheuerlichkeit gewesen wäre.

Die Anordnung im Grundplan (Fig. 165), wie sie auch *Reber*¹²²⁾ angenommen, gelingt nach dem Texte *Varro's* leicht. *Reber* hätte, um dem Wortlaute des Textes genau zu entsprechen, über dem Unterbau in der Mitte besser einen wenig verjüngten Kegel angenommen, statt des ubereck gestellten prismatischen Körpers.

Fig. 164.



Grabmal bei Albano.



Der Zugang zu den vorgeführten Gräbern wurde vermittle großser Steinplatten (Fig. 166) geschlossen, oder bewegliche steinerne Türflügel mit Zapfen aus dem gleichen Materiale, in die Steinschwelle und den Steinsturz eingelassen, bewirkten den Verschluss. Noch heute bewegen sich die alten, 10 cm dicken Travertinflügel in ihren Angeln an den Gräbern von Chiusi u. a. O. (Fig. 51).

Die Löwen waren die symbolischen Wächter der Gräber, und wir finden sie deshalb bald plastisch aus Stein gemeißelt am Eingange oder im Inneren der Gräber, bald über deren Türen gemalt. Auch Sphinge vertreten oft deren Stelle. (Vergl. Cucumella bei Vulci [Sphinge], Cervetri [Löwen], Veji [Löwinnen].) Zum Verschluss der Loculi innerhalb der Gräber wurden auch Dachziegel verwendet (Grabziegel).

101.
Verschluss.

102
Wächter.

¹²²⁾ A. a. O., S. 366.

103
Inschriften

Die Grabinschriften finden wir über den Eingangstüren, an den Gurtbändern, an den Turpfoften, neben den Ruhelagern an den Wänden, in die Steinfarkophage und Totenkisten eingehauen und oft noch mit schwarzer oder roter Farbe ausgemalt. Eingeritzt oder aufgemalt sind sie bei den tönernen Aschenbehältern, bei den Urnen, Statuen, Häuschen und Dachziegeln. Bleiplatten mit eingeritzten Namen sind an den Sarkophagen hängend zu finden.

Das Grab stellt sich in der Inschrift dem Beschauer selbst vor:

ami larkes telathuras s'ud:

(Ich bin das Grab des *Marce Telathura*.)

104.
Bestattung.

Von der Art und Weise des Begräbnisses, vom Verbrennen oder Versenken in die Gruft oder in das Erdreich ist die Form und Art der Behälter, welche die irdischen Reste des Toten aufzunehmen hatten, abhängig.

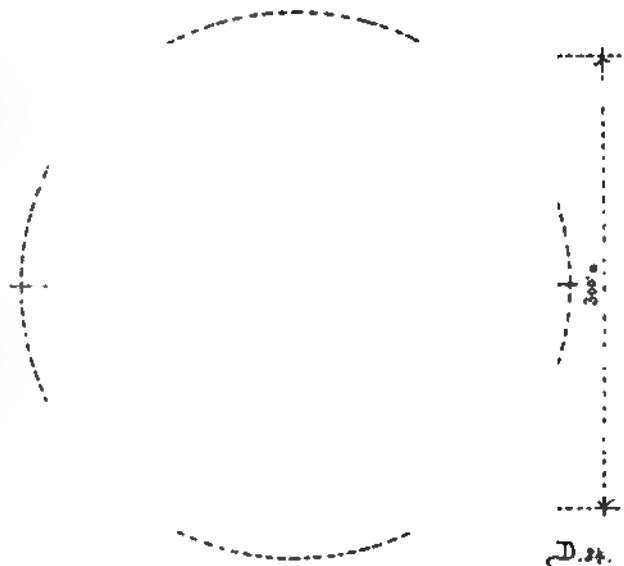
In den Grabkammern finden sich beinahe durchweg an drei Seiten bankettartige Erhöhungen, triklinienartige Vorrichtungen oder Felsenbänke bis zu 0,75 m Höhe, auf welche die Toten aufgebahrt oder die Aschenkisten und Urnen aufgestellt wurden; auch Nischen finden wir, sowohl in den Wänden der Grabkammern, als auch in den freistehenden Felswänden ausgehauen, zur Aufnahme der Leichname, Aschenkisten und Urnen. (Vergl. Grabkammer in Cervetri in Fig. 167.)

In dem sehr alten *Campana*-Grabe zu Veji lagen auf den genannten Felsenbänken die Skelette der Verstorbenen, eines noch angetan mit Harnisch, Helm und Lanze; beim Öffnen des Grabes zerfielen sie in Staub; offen und unbedeckt, ohne Sarg oder Sarkophag, waren sie auf das Gestein ausgestreckt.

105
Sarkophag.

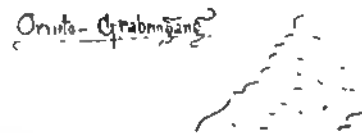
Die Sorge um die bessere Erhaltung der Toten führte wohl zum Gebrauch der Steinfärge, die bei armen Leuten einige Fuß tief in das Erdreich eingesenkt und mit Ziegeln und Steinplatten abgedeckt wurden, bei den reicheren in der Grab-

Fig. 165.



Mutmaßlicher Grundriß des *Porfenna*-Grabes.

Fig. 166.



kammer Aufstellung fanden. Dieser Aufstellung und dem Reichtum der Familie entsprechend, wurde dann auch der Sarkophag künstlerisch durch Sculpturen, Malereien und durch die Kostbarkeit seines Stoffes ausgezeichnet. Alabaster und Marmor verdrängten Kalk- und Sandstein und die gebrannte Ware. Die Marmorfärge in Cervetri haben nur kleine Fuß- und Kopfgefimse und sind an den Wandungen glatt und schmucklos; den Deckel zieren ausgestreckt liegende, lebensgroße Figuren. Die aus Alabaster angefertigten Sarkophage sind bildhauerisch ebenso einfach; doch sind die glatten Flächen meist mit kostbaren, auf den Alabaster unmittelbar aufgetragenen Temperamalereien bedeckt. Bei den aus Nenfro oder Terracotta hergestellten Särgen

Fig. 167.

Grabkammer zu Cervetri.

Jetziger Zustand.

ist die Vorderwand mit Figurenreliefs oder Pilasterstellungen und Rosetten, der Deckel mit der liegenden, meist lebensgroßen Porträtfigur des Verstorbenen geschmückt.

Die Figuren sind stets beim Bankett liegend dargestellt, die Männer halb oder ganz nackt, mit Ketten um den Nacken, oder mit langen, von Wolle umwundenen Brustgirlanden angetan, die Patera in der Hand, während sie den linken Ellenbogen auf Kissen oder Polster aufstützen. Auch die Frauen stützen sich, auf dem Polster liegend, auf den linken Ellenbogen und haben ein Ei, einen Granatapfel, einen Fächer oder einen Spiegel in der Rechten. Die Nenfrofärge sind meist feiner in der Ausführung als die aus Terracotta angefertigten. Bunt bemalt waren alle. Sieben- und zwanzig dieser großen Sarkophage wurden seinerzeit in einem einzigen Grabe bei Toscanella beisammen gefunden.

Als weitere Repräsentanten von Typen können die in Fig. 169 u. 170 dar-

gestellten gelten. Einmal ist der Tote auf dem mit Relieffiguren und jonischen Säulen geschmückten Sarge, der Länge nach ausgestreckt, aufgebahrt; wieder als Einzelfigur auf dem Ruhebett, in halbbliegender Stellung, auf den linken Arm gestützt, mit der Rechten den Schleier luftend, finden wir die feiste Gestalt einer vornehmen etruskischen Frau, vollständig bunt bemalt — das Gewand weiß mit rotem Saum, den Schmuck golden, das Ruhekissen rot, das Untergestell des Ruhebettes gelb, die Blätter der Rosetten in den Metopen hellrot, die Haare und den Fleischton der Frau dunkel. Dieser bei Poggio Cantarello in der Nähe von Chiufi gefundene Sarkophag (Fig. 168¹²³), 1,90 m lang, 0,70 m breit und 0,42 m hoch, steht jetzt

Fig. 168.

Sarkophag aus Chiufi im Britischen Museum zu London¹²³).

im Britischen Museum zu London und barg einst die sterblichen Reste einer Frau aus der Familie der *Seianti* (*Seianti Thamunia Tlesnasa*). Beim Sarkophag an der Wand hingen an eisernen Nageln einige silberne Toilettengegenstände: ein Spiegel von Silberblech, ein sepulcrales Decorationsstück von Belang, ein Salbgefäß, eine *Strigilis*, eine Pomadebüchse und ein Eimer.

Ein ähnlicher, für eine *Larthia Seianti* bestimmt gewesener Sarkophag, der 1877 bei Chiufi gefunden wurde, wird im Florentiner Etruskischen Museum aufbewahrt¹²⁴). Beide Sarkophage gehören nach Stil und Technik dem II. Jahrhundert vor Chr. an. Die Triglyphen des erstgenannten haben eine feldfame Mißbildung erfahren, die an einem anderen Sarkophag aus Chiufi in besserer Weise durch Klein-

¹²³) Faksf-Repr. nach Antike Denkmäler. Herausg vom kais. deutschen archaeolog. Inst. Bd. I. Berlin 1897. S. 9 u. Taf. 20.

¹²⁴) Abgebildet in: MILANI, a. a. O., S. 8.

Fig. 169.

Gegenwärtig im *Musro Commale* zu Corneto-Tarquin

Fig. 170.

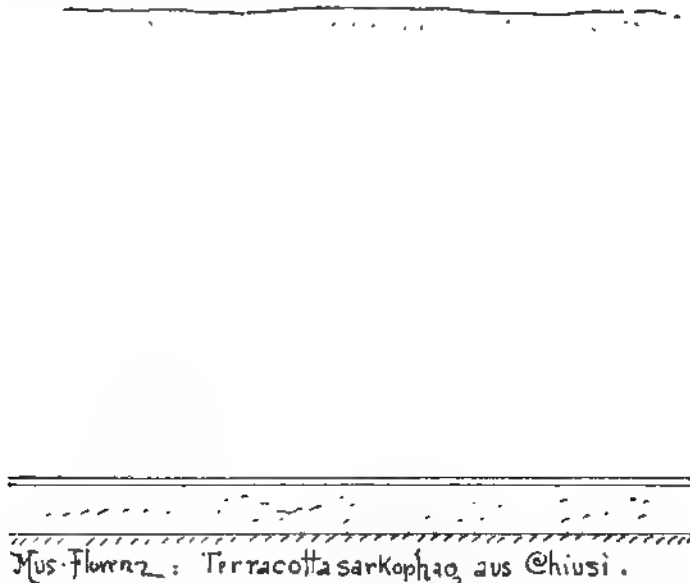
Gegenwärtig im Britischen Museum zu London^{12.)}

pilaster (Fig. 171) ersetzt sind. An diesem Stücke ist die Farbengebung besonders gut erhalten: die Kleinpilaster sind weiß mit roten Canneluren, die Blumen und Volutenaugen blau, die Eierstäbe abwechselnd rot und blau mit gelben Spitzblättern, der Grund der Metopen braunrot, die äußeren großen Blätter der Rosetten violett mit grünen Spitzblättern, der Fruchtboden gelb und die dort aufgelegten vier Eichenblätter wieder blau mit gelben Rippen.

Dem dritten erhaltenen Typus gehört das in Fig. 170 dargestellte Grabmal an, bei dem auf einem archaisch gestalteten Sarkophag ein Ehepaar gelagert ist, der Mann nackt, die Frau leicht bekleidet¹⁸⁵⁾.

Ueber einen *Nuovo Sarkophago della Nekropoli di Caere* berichtet *Savignoni*¹⁸⁶⁾ als eine griechisch-jonische, nach Italien übergeführte Arbeit, die er neben den im Louvre und im Britischen Museum ausgestellten für die hervorragendste hält.

Fig. 171.



Die Sarkophagform wurde, als das Verbrennen der Toten in Uebung kam, auch auf die Aschenkisten übertragen. Das für den Leichnam nötige Maß von 1,00 bis 2,00 m der ersteren schrumpfte bei den Aschenkisten auf 50 bis 70 cm zusammen. Sie sind entweder schlichte Kästchen mit glatten oder giebelartigen Deckeln, oder sie ahmen Hausen und Tempel nach (Fig. 172), oder sie geben den getreuen Abklatsch des reichen, mit Figuren und Reliefs geschmückten Sarkophags wieder. An den Ecken der Kisten bilden Pilaster, Säulen irgend einer der drei Ordnungen oder Atlanten den Abschluß, zwischen welchen dann Reliefschmucke angebracht sind, Abschiedsszenen, Jagden, Kämpfe, Vorgänge mythologischen Inhaltes, Bilder nach Homerischen Dichtungen darstellend. Statt dieser sind auch Hippocampi, Greife, Chimären, geflügelte Genien, einfache Ornamente etc. zu finden. Bemalung und Vergoldung sind bei allen angewendet worden, gleichgültig, ob sie aus Terracotta, Nefro, Travertin oder Alabaster hergestellt waren.

106.
Aschenkisten.

185) Vergl.: MURRAY, A. S. *Terracotta Sarkophagi greek and etruskan in the British Museum*. London 1898. (*Sarkophagus from Caere*. Pl. IX u. XI, sowie S. 21 ff.)

186) In: *Monumenti antichi u. f. w.* Bd. VIII (1898), S. 521 ff.

Fig. 172.



Perugia.

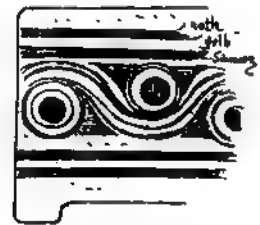


D. 82.

Chiusi.

Perugia

Aschenkisten.





Vulturna

Fig. 173.

Afchenkiste.

Fig. 174.

 *im or*  *D. 22*

Sepolcro dei Volumi bei Perugia

Fig. 175.

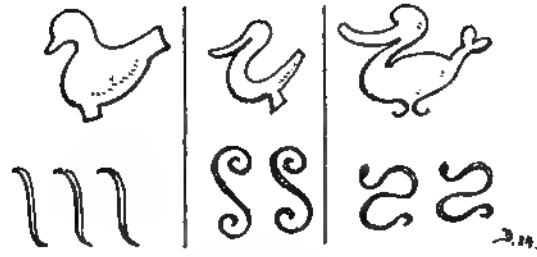
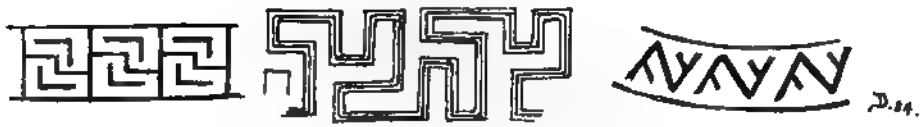
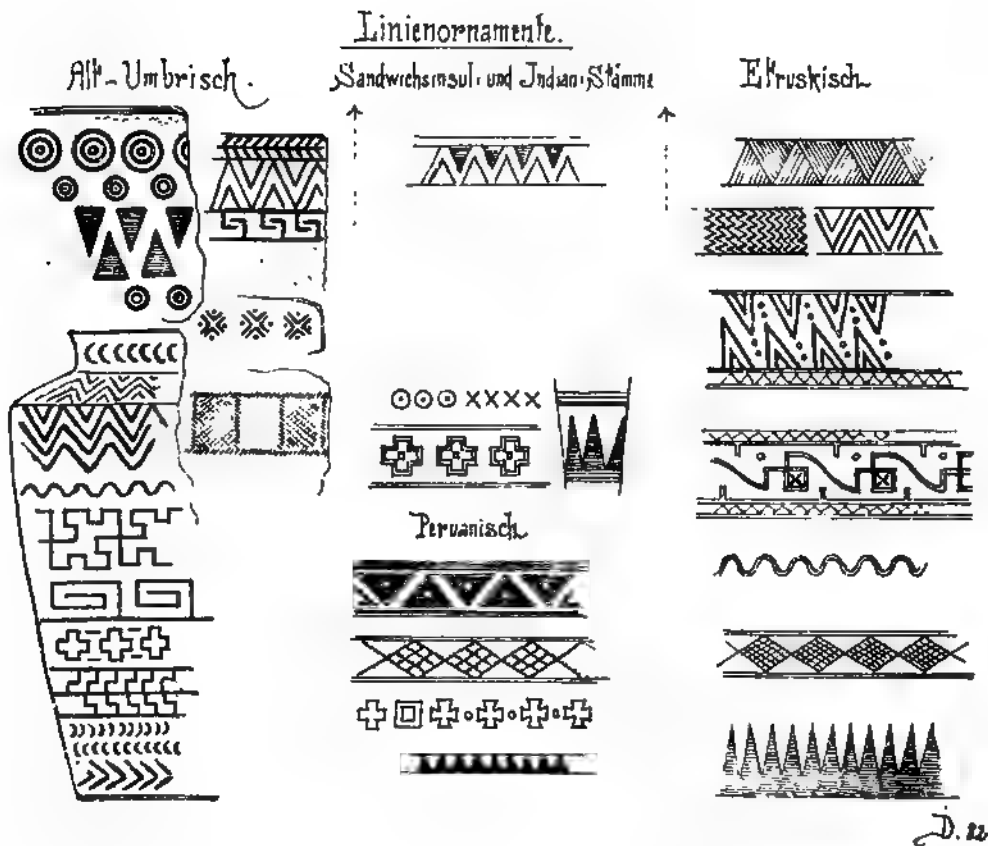


Fig. 176.



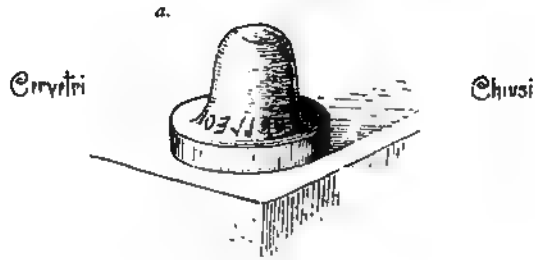
Altumbrische Linienornamente auf Tonzeug.

Fig. 177.



Tongefäßen im Museo Civico zu Bologna entnommen

Fig. 178.



b.

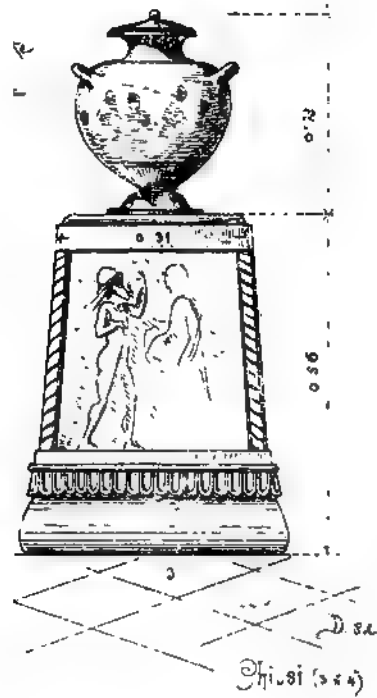
c.

a. Steinaufsatz
mit Inschrift.

b. Steinerne
Aschenkiste.

D 32.
c. Aschenurne in
Canopusform.

Fig. 179.



Rom - Gregoriano. (1-2)

Aschen- und Räuchergefäße aus Ton.

Bei den auf dem Deckel liegenden Figuren sind Kopf und Oberkörper meist unverhältnismäßig groß ausgeführt (Fig. 173). Die Reliefs sind vielfach größeren, berühmten Compositionen nachgebildet oder entlehnt, und es kann dieser Umstand

Fig. 180.

*Offuario di bronzo im Museo Etrusco zu Florenz*¹²⁷⁾.

auch zur Altersbestimmung der Kisten herangezogen werden. Die Gruppe des siegreichen *Alexander*, der dem vom Pferde gefunkenen Krieger den Speer in den Leib

¹²⁷⁾ Nach: MILANI, a. a. O., S. 66.

Elliptische Cista mit Amazonenkämpfen; gefunden in Vulci.

Fig. 182.

Fig. 183.

Bronze-Dreifufs aus Vulci.

Importierte Vase.

Aus dem *Museo Gregoriano* zu Rom.

rennt, mit dem sich zur Flucht wendenden, besorgt dreinschauenden Perseerkönig im Streitwagen — dem Mosaik der *Alexander-Schlacht* im *Museo Nazionale* zu Neapel oder dessen Original entnommen — kehrt mannigfaltig wieder¹²⁹⁾.

Die Aschenkiste, auf ein Piedestal gehoben, mit plastischen Figuren an den Ecken und Malereien auf den Postamentflächen zum freistehenden Monument geworden, zeigt das Velimna-Grab in Perugia (Fig. 174).

Zur Aufbewahrung der Asche wurden aber auch gleichzeitig tönerner und metallene Gefäße (Urnen) der verschiedensten Art und Form verwendet.

107
Aschenurnen.

Das älteste Tonzeug war nicht bemalt, sondern nur mit Figuren geziert, die entweder in den feuchten Ton eingekratzt (Veji) oder nur wenig erhaben gearbeitet waren (Caere) oder in starkem, rundlichem Relief hervortraten (Clusium).

Die eingekratzten oder die mit dem Model eingedrückten Figuren und geometrischen Linienverschlingungen haben in den Motiven mit denen auf altumbrischen

Fig. 184.

Rom - Gregoriano.

3.

D. 22.

Bronze 2.

Gefäßen eine große Ähnlichkeit. Die gleichen Figuren finden sich aber auch an peruvianischen und indianischen Gebilden und an solchen der Sandwichs-Insulaner (Fig. 175 bis 177). Die ersten Anfänge in der bildenden Kunst haben bei allen Völkern oder Stämmen etwas Verwandtes; gewisse einfache Motive sind allen gemeinschaftlich, ohne daß sie der eine Stamm dem anderen abgelauscht haben mußte.

Aber auch in dieser primitiven Ausdrucksweise sind Unterschiede in der Auffassungsweise und in der charakteristischen Wiedergabe lebender Wesen, welche in den Kreis der Decoration gezogen sind, bemerklich, wie wir sie sonst nur bei vorgeschrittenerem künstlerischem Können zu sehen gewohnt sind. Nicht alles ist gleich primitiv; man vergleiche beispielsweise die Darstellungen von Tiergestalten, Schlangen und Enten auf wohl gleichalterigem, altumbrischem Tonzeug in Fig. 175 bis 177.

Beim gemalten Tonzeug finden wir zuerst die Figuren, meist Tiergestalten (Löwe, Panther, Wolf, Eber), bänderartig um die Gefirre geordnet, mit Purpur, Weiß und Rot bunt gemacht; dann schwarze Figuren auf dem rötlich-gelben Tongrunde und, nachdem die griechische Kunst in Italien die Führung übernommen, rötlich-gelbe Figuren auf schwarzem Grunde.

Auf ägyptischen Einfluß deutet die Gestaltung der Aschenurnen als Canopi hin. Dieselben sind in den oberen Teilen den Schultern und dem Kopfe eines Mannes

108.
Canopi

¹²⁹⁾ *Conestabile* publiciert diese Scene als *«Uccisione di Troilo per mano di Achille»*, ohne sich der gedachten Verwandtschaft zu erinnern.

nachgebildet, wohl das Bild des Toten (?), dessen Asche darin enthalten ist. Diefelben Canopi kommen auch aus Bronze und Terracotta zugleich hergestellt vor, wobei die gehenkelte Bronzekapsel einen Terracottakopf trägt (Fig. 178).

109.
Fumigatoren

Als weiteres Einrichtungsstück eines etruskischen Grabes sind noch die eigentümlich gebildeten, glatten und verzierten Räuchergefäße, Focolari oder Fumigatoren zu erwähnen, von denen Fig. 179 ein Beispiel gibt. Das Räuchergefäß ist auf die Aschenurne gestülpt.

Fig. 185.

Bronzegefäße im *Museo Gregoriano* zu Rom.

110
Bronzeurnen.

Die Bronzeurnen schliessen sich in formaler Beziehung und in der Technik in der frühen Zeit an orientalische (mit dem Hammer zu flachen Reliefs herausgetriebene Bronzebleche), später an griechische Vorbilder an.

Während der gallischen Periode beginnt im IV. Jahrhundert das Begraben verbunden mit der Beigabe von Hausgeräten (Suppellettile) der verschiedensten Art, bestehend aus Gebilden der Kleinkunst, aus allen möglichen Materialien ausgeführt. Im Tumulusgrab Casuccini di Poggio alla Sala fand man in der Grabkammer die in

Fig. 180 dargestellten Gegenstände, die ein Bild von dem geben mögen, was alles dem Toten mitgegeben wurde. Auf einem Sessel von Bronze steht ein Ossuario, das die sterblichen Reste des Verblichenen in sich birgt (den Hausherrn auf dem Throne versinnbildlichend) und vor ihm ausgelegt die reizenden Gefäße alter Kleinkunst neben grossen Metallbecken und gehenkelt Vafen ¹²⁹⁾.

Schlussbemerkung über das Kunstgewerbe.

Lernten wir aus dem vorstehenden — den Tempelstatuen und Grabgeschirren ¹³⁰⁾ und den bemalten tönernen Architekturfragmenten (Vejenter Tonbildwerke und Arre-

Fig. 186.



Bronzelampe aus Cortona (16. Schatzgrube)





U 22.

tiner Gefchirre bei *Plinius* und *Vitruv*) — die Etrusker als ausgezeichnete Topfer und Bildhauer kennen, so bewiesen die angeführten Bronzeurnen und Statuen ihre Meisterschaft in der Metalltechnik. Letztere lernen wir weiter schätzen an den vielen Metallarbeiten aller Art, welche in den Gräbern gefunden, d. h. den Toten seinerzeit mitgegeben wurden. Andere Funde bekunden die große Begabung und Geschicklichkeit dieses Volkes auf jenem Gebiete und in beinahe allen Zweigen der Kleinkunst.

Aufgefundene Idole, Lampen und Kandelaber, Opferkannen (*Praefericula*), Fleischhaken (*Creagriae*), Kohlenpfannen, Dreifüsse, Helme, Beinschienen und Schilde aus Bronze bewahrheiten den von *Plinius* (XXXV) und *Tertullian* (*Apoleg.* 25) gepriesenen Ruf im Bronzegießen und Meißeln. Besonders charakteristisch für den

III.
Bronzegeräte,
Waffen etc.

¹²⁹⁾ Vergl.: *La suppellettile della Tomba di Poggio Sals. Annali dell' Istituto* 1878 S. 296—301; — ferner: *MILANI, a. a. O.*, S. 66.

¹³⁰⁾ Vergl. auch das importierte oder nachgemachte Stück in Fig. 183.

Stil sind die in Fig. 184 gegebenen Einzelheiten der in Fig. 182 u. 185 dargestellten Dreifüße, wie auch die in Fig. 181 dargestellte Cista. Mit Metallbildsäulen, mit vergoldeten Bronzestatuen füllten sie die Tempel Roms, welche sie von der kleinen Larenstatuette an bis zur 50 Fuß hohen Figur (Apollo auf dem Palatin) anfertigten.

Etruskische Leuchter waren sogar in Griechenland gefuchte Ware. Als Prachtstück, als eine Bronzearbeit ersten Ranges kann die 16schlauchige Lampe in Cortona gelten (Fig. 186) und als eine ebenfolche die Chimäre von Arezzo (Fig. 187).

Die Ornamente dieser Bronzen tragen zum Teile asiatisches und ägyptisches, teils archaisches Gepräge. Man vergleiche in Fig. 184 die Details eines Dreifüßes. Ein oft wiederkehrendes Motiv ist die Durchschlingung von feinen halb-

Fig. 187.

La Chimera d'Arezzo. Bildwerk aus Bronze.
Gegenwärtig im Museo Etrusco zu Florenz.

kreisförmigen Fäden, deren Enden in einer Rose oder Palmette zusammengefaßt sind, als umfäumende Verzierung (Fig. 188).

Als Beispiel einer getriebenen Arbeit sei nochmals auf die in Fig. 181 dargestellte elliptische Cista mit den Amazonenkämpfen und dem eigentümlichen Handgriff am Deckel aufmerksam gemacht, und die Vorführung im Bilde der berühmten Chimäre von Arezzo (Fig. 187) mag die Aufzählung der Bronzearbeiten schließen.

Einen hohen Grad von Vollkommenheit und einen gediegenen Geschmack zeigen die prächtigen Goldarbeiten, welche das *Museo Gregoriano* in Rom und das Museum in Perugia u. a. füllen. Diese Goldkränze, Filigranarbeiten, Fibulen, Ohrgehänge, Armbänder, Halsketten, Ringe mit vertieft geschnittenen Steinen sind heute wieder die Vorbilder für die so hochstehenden modernen römischen Goldschmiedearbeiten geworden (Fig. 189 u. 190).

Ohrgehänge aus in Gold gefaßten Bernsteinschnitzereien (Volaterrae) gehören, wie alle Bernsteinschmucke, der älteren Zeit an.

Ebenso hoch wie diese Erzeugnisse stehen die Metallspiegel, vergoldete und verfilberte Bronzeplatten mit ihren reizenden gravierten Bildern aus der etruskischen Mythologie da (Fig. 191).

¹¹³
Spiegel etc.

Fig. 188.

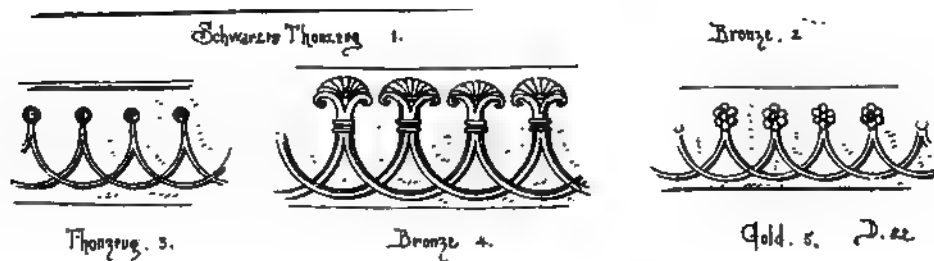


Fig. 189.

G

D. 22.

Dass auch die Kleinkünstler in früher Zeit schon naturalistisch werden konnten, dies beweist das in Fig. 190 dargestellte goldene Armband aus Tarquinii, das dem modernsten Goldarbeiter Ehre machen würde.

Vorgefundene Elfenbeinschnitzereien, mit Reliefs bedeckte Straußeneier sind meist importierte orientalische Erzeugnisse; sculptierte knöcherne Griffe dagegen wurden in der Heimat hergestellt.

114.
Gläser.

Als kunstvoll und schön sind noch die teils geblasenen, teils gegossenen, mitunter geschliffenen und ciselirten Glasarbeiten, gleichwie die Schmelzarbeiten, als

Fig. 190.

Armband.

Schalen, Tassen, Gefäße und Perlen, zu erwähnen. Oft treffen wir in den Glasarbeiten bunte Streifen, farbige Fäden, welche in die weiche Glasmasse eingesetzt wurden.

115
Größere
Monumental-
bauten für
öffentliche
Zwecke.

Es darf wohl als sicher angenommen werden, daß die Etrusker in ihren Städten außer den genannten Tempel- und Gräberbauten noch andere öffentliche Prachtgebäude aufzuweisen hatten, von denen jetzt nichts mehr erhalten ist und über welche uns auch schriftliche Nachrichten fehlen.

Carl Ottfried Müller spricht¹¹⁵⁾ von Curien, Rennbahnen, Bühnen für die

¹¹⁵⁾ A. a. O.

Tänzer nebst Schauplätzen, deren Einrichtungen den griechischen nachgebildet gewesen seien, und stellt auch den Satz auf, »daß Etrurien im Theaterbau den Griechen

Fig. 191.

Museum Etruscum

mit Geschick und Kraft nachgeeifert zu haben scheine, den noch erhaltenen Monumenten zufolge, obwohl keines der von ihm angeführten Theater je das Auge eines Etruskers erblickt haben dürfte.

Literatur.

Bücher über »Baukunst der Etrusker«.

- GORI, A. F. *Museum Etruscum etc.* Florenz 1737—43.
 PASSERIUS, J. B. *Picturae Etruscorum in vasculis etc.* Rom 1767—75. (Italienische Ausgabe: PASSERI, J. B. *Pitture di vasi degli antichi Etruschi.* Rom 1787.)
 INGHIRAMI, F. *Monumenti Etruschi etc.* Florenz 1821—26.
 MÜLLER, C. O. *Die Etrusker.* Breslau 1828. — Neu bearbeitet von W. DERCKE. Stuttgart 1877.
Museum Etrusque de Lucien Bonaparte. Fouilles de 1828—29. Vases peints avec inscriptions. Viterbo 1829.
 CANINA, L. *Descrizione di Cere antica.* Rom 1838.
 CAMPANA, G. P. *Antiche Opere in Plastica.* Rom 1842.
 CANINA, L. *L'antica città di Veji.* Rom 1847.
 CANINA, L. *L'antica Etruria maritima etc.* Rom 1846—51.
 DENNIS, G. *The cities and cemeteries of Etruria.* London 1848. (2. Aufl. 1878.) — Deutsch von N. N. W. MEISSNER: *Die Städte und Begräbnisplätze Etruriens.* Leipzig 1852.
 INGHIRAMI, F. *Pitture di vasi Etruschi per servir di studio alla mitologia ed alla storia degli antichi popoli.* Florenz 1852—53.
 NOËL DES VERGERS, J. M. A. *L'Étrurie et les Étrusques etc.* Paris 1862—63.
 CONESTABILE, G. *Pitture murali a fresco e Suppellettile Etrusche, etc.* Florenz 1865.
 CONESTABILE, G. *Dei monumenti di Perugia, Etrusca et Romana. Nuove pubblicazioni.* Perugia 1870.
 HÜLSEN, CH. *Osservazioni sull' Architettura del tempio di Giove Capitolino.* Rom 1888.
 MARTHA, J. *L'art Etrusque.* Paris 1889.
 DAREMBERG, CH. & E. SAGLIO. *Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines.* Paris 1888 ff.
 DUHN, F. v. *Osservazioni sulla Questione degli Etruschi.* Parma 1890.
 GSELL, ST. *Fouilles dans la nécropole de Vulci.* Paris 1891.
Antike Denkmäler. Herausg. vom kaiserl. deutschen archäologischen Institut. Bd. I u. II. Berlin 1891.

- HÜLSEN, CH. Jahresbericht über neue Funde und Forschungen zur Topographie der Stadt Rom 1889—90 u. f. w. Rom 1891 ff.
- DELBRÜCK, R. Die drei Tempel am Forum holitorium in Rom. Rom 1893.
- DEGERING, H. Ueber Etruskischen Tempelbau. Göttingen 1897.
- MURRAY, A. S. *Terracotta Sarkophagi greek and etruskan in the British Museum.* London 1898.
- MILANI, L. A. *Museo topographico dell' Etruria.* Florenz u. Rom 1898.
- MAU, A. Eine alte Säule in Pompeji. Rom 1902.
- PATRONI, G. *La colonna Etrusca di Pompei.* Rom 1903.

Fig. 192.

Aufschwarzen Thontopf v. Bologna (Mus.)

— — — — — D12

II. Teil, 1. Abteilung:
DIE ANTIKE BAUKUNST.

3. Abschnitt.
Die Baukunst der Römer.

Von Dr. JOSEF DURM.

.... Ueberhaupt aber kümmerten sich die Alten wenig um die Schönheit Roms, indem sie sich mit anderen größeren und notwendigeren Dingen beschäftigten; die Späteren hingegen, und besonders unsere Zeitgenossen, blieben auch hierin nicht zurück, sondern füllten die Stadt mit vielen und schönen Prachtwerken.*

Strabo, Lib. V, 3, 9.

„Du, o Römer, gebiete des Erdballs Völkern als Obherr!
Solcherlei Kunst sei dein; dann ordne Gefetze und Sitten!“

Vergil, *Aen.* VI, 852.

A. Einleitung.

1. Kapitel.

Historische Uebersicht.

Roms älteste Geschichte verliert sich in das Gebiet des Sagenhaften. Nach *Varro* wurde die Stadt 753 vor Chr. am 21. April gegründet als vorgeschobener Posten von Latium; als Gründungsstätte wird der Palatinische Berg angegeben; latiniſche Hirten werden als erste Bewohner genannt, die sich mit dem nachdrängenden Gebirgsvolke der Sabiner vermischten. Früh schon entwickelte sich ein städtisches Bürgertum.

Als Stifter des bürgerlichen Staatswesens gilt *Romulus*, als Stifter der Staatsreligion der Sabiner *Numa Pompilius*, ein Priesterkönig, dem die Gottheit ihre Offenbarungen vermittelte.

Die erste Regierungsform war das Königtum. Die ganze Königsgeſchichte iſt übrigens hiſtoriſch nicht beglaubigt; ſie ſtammt aus ſpäterer Zeit und iſt in beſtimmter Abſicht künstlich gemacht.

Das Zurückführen der Ahnen auf *Aeneas* und Troer hat ſeinen Grund in den allgemeinen verwandtschaftlichen Beziehungen zum gräko-italiſchen Urſtamme. Selbſt der fünfte König, *Tarquinius Priscus*, iſt geſchichtlich nicht beglaubigt, wie auch der letzte, *Tarquinius Superbus*, angezweifelt wird, obgleich dem erſten ſonſt die Erbauung der Cloaca maxima und des Capitoliſchen Tempels zugeſchrieben wird (616—578 vor Chr.). Der zwiſchen beiden regierende *Servius Tullius* (578—34)

soll die frühere Verfassung umgestaltet haben, wie ihm auch das Befestigungswerk der Stadt — die sog. Servianische Mauer — zugeschrieben wird.

Diese Regenten werden von der Tradition als etruskischen Stammes bezeichnet, die sich als die fähigeren und früher gebildeteren Elemente in bestimmter Zeit an die Spitze des Gemeinwesens gestellt hatten. Die Vertreibung der letzteren kann deshalb auch als eine nationale Erhebung der Lateiner angesehen werden und als deren erste politische Tat. Der unter etruskischer Autorität emporgewachsene Römer war mündig geworden; das Königtum machte der Republik Platz (510 vor Chr.).

Mit der Schlacht am Regillus (496 vor Chr.) war im darauffolgenden großen Lateinerkrieg die Selbständigkeit Roms entschieden. Zwei Consuln mit dem Senat, erstere als Vollstrecker, letzterer als höchster Staatsrat, bildeten die Regierung; mit den priesterlichen Functionen wurde der *Rex sacrorum*, eine politisch bedeutungslose Persönlichkeit, betraut, während dem gesamten Religionswesen der *Pontifex maximus* vorstand. Parteikämpfe der Stände und kleinere Kriege mit den Nachbarstaaten befestigten und vergrößerten den jungen Staat. Den Streitigkeiten im Inneren wurde gesteuert, indem (457 vor Chr.) die Plebs geschriebene Gesetze erhielt; die Gegensätze in den Ansprüchen der Patricier und Plebejer wurden auf gesetzlichem Boden ausgeglichen.

Der emporblühende Staat erschien plötzlich durch das Eindringen der über den Apennin stürmenden senonischen Gallier in Frage gestellt, als seine Legionen vor den Toren Roms geschlagen (18. Juli 390 vor Chr.) und die Stadt selbst verbrannt wurde. Hierbei gingen auch die historischen Urkunden verloren, und deshalb wird erst von dieser Zeit an das geschichtliche Material sicherer.

Rasch erholte sich das emporstrebende Rom vom erlittenen Schläge. Nachdem auch die lateinischen Städte bezwungen, wurden zur Sicherung der Machtstellung Heerstraßen angelegt (Via Appia 312 vor Chr.), zur Wohlfahrt der Stadt die Wasserleitungen.

Durch die glücklich geführten Etruskerkriege (311—298 vor Chr.), den großen Sieg des *Q. Fabius* über die Gallier, den Sieg des *M. Curius Dentatus* über den epirotischen König *Pyrrhus* bei Benevent (272 vor Chr.) wurde ganz Mittel- und Unteritalien unterworfen, und wir sehen Rom als Großmacht aus diesen Kämpfen hervorgehen.

Während bis hierher die meisten Kunstwerke noch etruskischen Charakter trugen, erhielten sie von dieser Zeit ab griechisches Gepräge.

Der erste punische Krieg (264—50 vor Chr.) läßt uns Rom nach außen stark, nach innen ruhig sehen.

Seine Grenzen erweiterten sich durch die Einverleibung von Sicilien; ein gefährlicher Feind, vom Norden hereinbrechend, ein Heer von 70000 Galliern wurde bis auf den letzten Mann vernichtet. Zum zweiten Male drohte der Staat aus den Fugen zu gehen, als im zweiten punischen Kriege *Hannibal* die römische Kriegsmacht beinahe vernichtete (218—16 vor Chr.). Die Festigkeit des Volkes und Senates überwand auch diesen harten Schlag, und schon wenige Jahre später hatte der Staat sich so weit erholt, daß Spanien zur römischen Provinz gemacht werden konnte; die Punier aber wurden im eigenen Lande bei Zama geschlagen und vernichtet. Die republikanische Verfassung erschien auf ihrem Höhepunkte, das Volk in seinem schönsten Ruhme und Heldenglanze.

Die folgenden macedonischen, fyrischen und der dritte punische Krieg machten Macedonien, Achaja und Afrika zu römischen Provinzen (200—144 vor Chr.).

Die heimgebrachte griechische Kriegsbeute, die große Zahl der in Rom und Italien internierten, zum Teile künstlerisch gebildeten, griechischen Kriegsgefangenen wirkten nun in höherem Maße auf die heimische Kunstweise befruchtend, aber auch zeretzend ein. Durch die Kriege und Eroberungen wurden die Besitzverhältnisse geändert; der Grundbesitz ging in die Hände des Adels über; der Mittelstand verkam; die Sklavenwirtschaft nahm überhand; der Feldbau wurde vernachlässigt, der Kleingrundbesitzer zu Grunde gerichtet; das seitherige Leben verlor seine Einfachheit und machte der Verfeinerung und dem Luxus Platz. Geburts- und Geldadel beuteten vereint den Staat in eigennützigster Weise aus, während das Proletariat sich vermehrte, und der freigebohrne, grundbesitzende Bauernstand verarmte. Die Bestrebungen der Gracchen, diese Schäden zu heilen, die agrarischen Reformbemühungen endigten nach 22jährigem Kampfe mit dem Siege des Adels.

Schwer auch schädigte in der Folge Italien der sog. Bundesgenoffenkrieg — der Krieg wurde zum Handwerk!

Die Kämpfe zwischen *Marius* und *Sulla* vollendeten in der Folge die Romanisierung Italiens, legten aber auch zugleich den Grund zur militärischen Gewaltherrschaft (88—78 vor Chr.). Die Republik war nicht mehr zu halten.

Trotz dieser politischen Verfahrenheit und inneren Kämpfe blühten Kunst und Kunstgewerbe, welche sogar in dieser unruhigen Zeit einen mächtigen Aufschwung nahmen. Die adeligen Geschlechter wetteiferten miteinander im Errichten prächtiger Bauten. Tempel erhoben sich; aber auch Speculationsbauten von zweifelhaftem Kunstwert und geringer Solidität drängten sich in den Vordergrund.

Die kostbarsten Materialien wurden dabei verwendet, Privathäuser mit Luxusgärten errichtet, einzelne im Werte von über 1000000 Mark. »Perfischen Königspalästen ähnliche Gebäude« nach *Strabo* (Lib. V, 2)! Mit diesem mächtigen Aufschwung der monumentalen und der Kleinkunst fiel die Blüte der römischen Literatur zusammen. *Julius Caesar* begann um diese Zeit, dem römischen Reiche die Ost- und Nordseeftreiche hinzuzufügen, besiegte Helvetier, Germanen, Belgier und dehnte seine Heereszüge bis Britannien aus.

Aus dem Bürgerkriege mit *Pompejus* ging er als Dictator, Imperator, Consul auf 10 Jahre und als Halbgott hervor! Sein Großsneffe *Octavian*, der (27 vor Chr.) den Namen *Augustus* erhielt, trat als erster *Imperator perpetuus* und *Princeps Senatus* die Herrschaft des römischen Reiches und Volkes an. Die monarchische Regierungsform machte der republikanischen und dictatorischen ein Ende und verblieb bis zum Verfall des römischen Reiches.

Der Architektur war diese Wandelung der Dinge und besonders des *Augustus* Regierung ungemein günstig; er konnte das stolze Wort aussprechen, »er habe die Ziegelstadt Rom in eine marmorne verwandelt«¹³²). Die prächtigsten Werke rühren aus dieser Zeit her. »*Pompejus*, *Caesar*, *Augustus* und dessen Söhne und Freunde, Gattin und Schwester haben den Eifer und Aufwand aller in Bezug auf Bauwerke übertroffen« (*Strabo*, Lib. V, 3, 9). Und weiter sagt uns der gleiche zeitgenössische Schriftsteller (geb. 66 vor Chr., gest. 24 nach Chr.): »Die meisten (Bauwerke)

¹³²) *Marmoream se relinquere quam latericiam accepisset*. — »*Latericia*« will hier Lehmstein, Luftziegel und nicht Backstein (gebrannter Ziegel) heißen.

derfelben aber enthält das Marsfeld, welches zu feiner natürlichen Schönheit auch noch den Schmuck durch weisse Fürforge hinzubekam.«

»Denn die bewunderungswürdige Grösse des Feldes, welches trotz einer so grossen Menge von Leuten, die sich im Ballschlagen, im Reifenspiel und im Ringen üben, dennoch zugleich für Wagenrennen und Reitübungen ungehinderten Spielraum gewährt, sodann die es umgebenden Bauwerke und der das ganze Jahr hindurch grünende Rasenboden, endlich der Kranz von Hügeln oberhalb des Flusses, welcher bis zu seinem Bette hinab einen theatralischen Anblick darbietet, dies alles gewährt ein schwer zu verlassendes Schauspiel. Nahe bei diesem Felde ist noch ein anderes und rings um dasselbe eine Menge Säulenhallen, Lufthaine, drei Schauspielhäuser, ein Amphitheater, prächtige und aneinander stossende Tempel, so dass es überflüssig scheinen dürfte, auch noch die übrige Stadt zu beschreiben. Daher haben die Römer, welche diesen Platz als einen hochheiligen betrachten, auch die Denkmäler der berühmtesten Männer und Frauen daselbst aufgestellt. Das merkwürdigste darunter aber ist das sog. Mausoleum, ein grosser, auf hoher Grundmauer von weissem Marmor aufgeführter, bis zur Spitze mit immergrünen Bäumen dicht bedeckter Erdhügel neben dem Flusse. Auf dem Gipfel steht eine eherne Bildsäule des Kaisers *Augustus*; unter dem Erdhügel aber sind seine, seiner Verwandten und Freunde Gräber, und hinter demselben befindet sich ein grosser, die reizendsten Spaziergänge enthaltender Hain. In der Mitte des Feldes zeigt sich die Umfassungsmauer des Platzes, wo er verbrannt wurde, gleichfalls von weissem Marmor, ringsum von einem eisernen Gitter umgeben, inwendig aber mit Pappeln besetzt. Geht man dann wieder auf den alten Markt und sieht, wie neben diesem sich ein Marktplatz an den anderen reiht, und Basiliken und Tempel, und sieht man auch noch das Capitolium und die sowohl dort, als auf dem Palatium und in den Spaziergängen der *Livia* befindlichen Kunstwerke, so vergisst man wohl leicht das draussen Liegende. So beschaffen ist Rom.«

»Fast jedes Haus hat Wasserbehälter, Röhren und reichlich sprudelnde Brunnen, worauf *M. Agrippa* die grösste Sorgfalt verwendete, der auch die Stadt mit vielen Prachtwerken schmückte.«

Die hieratische Kunst stand nicht an der Spitze der grossen Bewegung auf architektonischem Gebiete, wie dies in Griechenland zur Blütezeit der Fall war, und die höchsten Leistungen gipfelten auch nicht in dieser. »Donnerkeil, Aegis und Dreizack u. a. sind Märchen sammt der ganzen alten Theologie, um kindische Gemüther zu schrecken,« sagt der gleiche *Strabo*.

Die Nachfolger des *Augustus* hielten mit ihm in der Ausführung von Prachtbauten gleichen Schritt, und es erhielt sich der Kunstinn des Volkes zunächst noch auf gleicher Höhe. *Tiberius, Caligula, Claudius, Nero, Vespasian, Titus, Domitian, Trajan*, der kunstinnige *Hadrian*, die *Antonine, Septimius Severus, Caracalla, Alexander Severus*, zum Teile glänzende Staatsmänner, Feldherren und Regenten, gaben über zwei Jahrhunderte lang Beweise einer tüchtigen Kunstübung und hinterliessen beinahe in der ganzen damals bekannten Welt Spuren ihrer Bautätigkeit.

Unter dem letztgenannten Herrscher und seinen unmittelbaren Nachfolgern bedrohten die Perfer das römische Mesopotamien und Syrien; anarchische Zustände machten sich in Rom geltend; Germanen drangen über den Rhein, Goten und Skythen an der Donau vor; in den Provinzen erhoben die Truppen ihre Feldherren zu Kaisern. In dieser gefahrvollen Lage rettete der soldatistische *Aurelian* (222—275

nach Chr.) wieder das schwankende, leck gewordene Staatsschiff vor völligem Untergang; er sicherte die Stadt (Rom) durch die gewaltige, nach ihm benannte Mauerbefestigung. Er wußte auch der Baukunst noch Aufmerksamkeit zu schenken, indem er nach seinem Siege über *Zenobia* in Palmyra den großen Sonnentempel wiederherstellte und ausbaute (?), auch einen solchen in Rom errichten ließ. Die letzten heidnischen Prachtbauten entstanden unter *Diocletian*, »dem Vater der goldenen Zeit«, denen noch der Circus und die Basilica des *Maxentius* beizufügen sind.

War schon in Augusteischer Zeit der Glaube an die alten Götter erschüttert, so wurde demselben durch das emporblühende Christentum der Todesstoß veretzt. Als *Constantin* (330) das Christentum zur Staatsreligion erhob, ging das Heidentum einem langsamen Verfall entgegen; noch zwei Jahrhunderte fristete es ein kümmerliches Dasein.

Der Regensitz des römischen Reiches wurde nun nach dem zwischen der östlichen und westlichen Hälfte des Reiches günstiger gelegenen Byzanz verlegt — die alte Welthauptstadt, die ewige Roma, schien ihrem Schicksal verfallen zu fallen. 357 bewunderte noch *Constantius* bei seinem Besuche in Rom all die heidnischen Herrlichkeiten, »den Jupitertempel auf dem Tarpejischen Fels, der wie Göttliches vor dem Menschlichen strahlte, das Forum *Trajan's*, vor dessen Anlage er wie betäubt stand etc«. (Vergl. *Ammianus Marcellinus*.)

Die Werke dieser letzten Zeit zeigen vielfach eine bedenkliche Willkür, auch Verwilderung und namentlich eine starke Häufung und daraus entspringende Unklarheit in den Einzelformen; doch müssen die meisten, namentlich in constructiver Beziehung, als bedeutende Leistungen bezeichnet werden.

Der höchsten Pracht folgte Armfeligkeit und Verflachung; man scheute sich nicht, vorhandene Denkmäler aus guter Zeit zu plündern und zu zerstören, um neue damit auszuputzen oder zu errichten.

Nicht ohne Wehmut ist der berühmte römische *Constantin*-Bogen zu betrachten, der seine grobsenteils rohen Einzelformen noch mit besseren Reliefs und Zutatzen aus *Trajan'scher* Zeit zu bemänteln sucht, ein architektonischer Torweg, durch den wir die antik-römische Architektur verlassen und zugleich den Werken der aufkeimenden christlichen Kunst entgegengehen, die sich auch anfänglich mit den Architekturteilen der alten Kunst ihren formalen Ausdruck schaffen mußte, während sie den neuen großen Baugedanken erfand, der im christlichen Gotteshause niedergelegt ist.

Noch einmal erhielt das Heidentum unter *Julian* dem Apostaten (361—63) eine Stütze, während unter *Gratian* dem Tempelkulte die Staatseinkünfte entzogen wurden; Altar und Statue der Victoria, »das religiöse und politische Symbol der Größe Roms«, wurden aus dem römischen Senatssaale entfernt; doch blieben die Tempel erhalten; der Privatgottesdienst wurde nicht gestört.

Fabius Paphilus ließ (394) in Rom u. a. O. die Erinnerungen an das Heidentum völlig vernichten, und des römischen Weltreiches bemächtigte sich das Christentum vollständig. Mit *Theodosius dem Großen* (379—95) erlosch der letzte der großen antiken Imperatoren. Unter seinen Söhnen *Arcadius* und *Honorius*, die sich in das Reich teilten, brachen die Westgoten unter *Alarich* herein und plünderten Rom.

Mit diesen Kaisern hatte auch die Bautätigkeit römischer Herrscher ihr Ende erreicht! Die heidnischen Bauten verfielen; sie sanken zu Steinbrüchen für das spätere

Geschlecht herab; die 14tägige Plünderung der Stadt durch die Vandalen unter der Regierung des *Maximus* (455) räumte vollends mit den kostbaren Kunstwerken auf. Mit *Romulus Augustulus*, als dem letzten römischen Kaiser (475), hatte das west-römische Reich sein Ende erreicht. Die Trümmer der Bauwerke jener großen Zeit blieben trotz aller Unbilden, die sie erfahren, trotz ihres zeitweisen Vergessenseins keine toten Gebilde für kommende Geschlechter; durch sie reifte jene köstliche Wiedergeburt der Antike in Italien heran, welche unter den großen Geistern, wie *Brunellescho*, *Alberti*, *Bramante*, *Raffael*, *Michelangelo* u. a., sich ebenso herrlich und herrlicher entfalten sollte wie die in Staub gesunkene alte Kunst.

Vor Christi
Geb.:

Baugeschichtliche Tabelle.

- 753: Gründung Roms. *Roma quadrata*, älteste Reste der Ummauerung Roms? (*E. Braun*, 1852.)
Trümmer der palatinischen Arx? (*Jordan*, 1878.)
Gleiche Zeit oder
vielleicht älter: Mauern mit Polygon- und Horizontalschichtung altitalischer Städte (Praeneste, Ferentinum,
Zwischen Alatrium, Verulae, Arpinum, Cora, Norba, Signia).
616—578: *Cloaca maxima* und der Capitolinische Tempel unter *Tarquinius Priscus* (auch dem *Tar-*
Zwischen *quinius Superbus* zugeschrieben) erbaut.
578—534: Sog. Servianische Mauer gezogen.
493: Erbauung des Ceres-tempels in Rom (tuskkischer Archäostylos). Vor dieser Zeit war in den
römischen Tempeln alles tuskkisch. (*Plinius*, XXXV, 12, 45, 154.)
390: Rom durch die Gallier niedergebrannt; nur das Capitol bleibt unverfehrt. Rascher, regel-
lofer Aufbau der Stadt; das Baumaterial dabei vorwiegend Tuff und Peperin mit
Zwischen Stuckbekleidung.
362—344: Erbauung des Tempels der Juno Moneta auf dem Capitolinischen Hügel.
312: *Appius Claudius*, der Cenfor, baut die erste Heerstrasse und Wasserleitung (Via Appia und
Aqua Appia). Privatbau noch ärmlich.
311: Tempel der *Salus* auf dem Quirinal und Concordientempel auf dem Capitol werden erbaut.
304: *Fabius Pictor* schmückt den ersteren mit Gemälden (*Plinius*, XXXV). Substructionen des
Zwischen Capitols. Verschönerung des Forums.
302—290: Vermehrung der Tempelbauten; dabei sind die Kunstwerke noch etruskisch oder von griechi-
Zwischen schen Städten entnommen.
295—283: Tempel des Jupiter Stator und des Aesculap auf der Tiberinsel erbaut.
264: Die ersten Gladiatorenspiele ohne besondere bauliche Vorrichtung für deren Abhaltung.
Tierhetzen, im Circus abgehalten, treten erst 186 vor Chr. hinzu.
260: *Columna rostrata*, nach dem ersten römischen Seesiege des *Duilius*.
254: Tempel des Janus und der Spes auf *Forum olitorium* erbaut.
250: Sarkophag des *L. Scipio Barbatus*. (Consulat des *Scipio*, 298 vor Chr.)
212: *Marcellus* bringt aus dem eroberten Syrakus griechische Kunstwerke in den Tempel des
Honos und der Virtus an der *Porta Capena*.
209: *Fabius Maximus* bringt aus dem eroberten Tarent griechische Kunstwerke nach Rom.
208: Brand in Rom.
196: *Flaminius* bringt zahlreiche marmorne und eiserne Statuen aus verschiedenen Städten
Griechenlands nach Rom.
196: Monumentale Bogen von *L. Stertinius* auf dem *Forum Romanum* und *Boarium* (*Livius*,
XXXIII, 27) zum Schmucke der Stadt errichtet.
192—174: *Aemilius* baut am Tiber das *Emporium*, den Tempel des Hercules und der Mufen, ein
Schlachthaus mit Verkaufshallen auf dem *Caelius*.
185: Ein stehendes Theater wird als Luxus wieder abgebrochen.
184: *Cato* erbaut die erste Basilica auf dem *Forum*, verbessert Brunnen und Cloaken.
167: Tempel der Juno Sospita erbaut; die öffentlichen Bauten werden reicher; die aus Griechen-
land weggeführten Kunstwerke werden in Rom aufgestellt; das Wohnhaus daselbst
gestaltet sich opulenter.
146: *Mummius* bringt aus dem zerstörten Korinth weitere griechische Kunstwerke nach Rom.

Vor Christi

Geb.:

143: *Metellus* läßt den ersten Marmortempel, den die Porticus des *Metellus* auf dem Marsfeld einschloß, in Rom durch den griechischen Architekten *Hermodorus* aus Salamis erbauen. Derselbe Baumeister führt auch den Marstempel am *Circus Flaminius* aus. Die in Rom tätigen Künstler meist eingewanderte Griechen.

83—78: Der Fortunatempel in Praeneste wird durch *Sulla* glanzvoll wiederhergestellt.

Neue Tempelbauten nach der Seite des Marsfeldes.

Der Redner *Craffus* (gest. 91) erbaute das erste mit Marmorsäulen geschmückte Privathaus. Das Haus des *Lepidus* wird mit numidischem Marmor ausgeziert.

78: *Lutatus Catulus* erbaut das *Tabularium* beim Capitol.

Tempel der Fortuna Virilis in Rom erbaut; Baumaterial: Travertin und Peperin, gemischt mit Stucküberzug.

Tempel der Vesta (des Hercules?) in Rom, aus weißem Marmor, Fundamente aus Tuff und Travertin. Wohl in der zweiten Hälfte des I. Jahrhunderts nach Chr. umfassend restauriert oder umgebaut.

72: Tempel der Vesta (Hercules- oder Sibyllentempel?) in Tivoli.

Travertinsäulen, *Opus incertum* mit Stuck. Fabricische Brücke.

Herculestempel in Cori.

Prächtige öffentliche und Privatbauten. Marmorwände, Mosaikboden, kostbare Marmorfontänen zu Säulen.

60: Grabmal der *Caecilia Metella*.

58: *C. Curio* stellt die 2 Theatercaveen in einem Holzbau gegeneinander und läßt im kreisrunden Raume Gladiatoren auftreten.

55: *Pompejus* läßt das erste steinerne Theater mit Gärten und Säulenhallen erbauen.

44: Der Bau von Palästen mehrt sich; sie werden schon nach Hunderten gezählt.

26: *Saepta Julia*, von *Caesar* für Centurial- und Tributcomitien angefangen, von *Agrippa* geweiht.

25: Pantheon des *Agrippa* vollendet, nach den Plänen des Baumeisters *Valerius* von Ostia.

14: Es erscheinen die Bücher des *Vitruv* (?).

13: Theater des *Balbus* und des *Marcellus*.

3: Die publicische Brücke wird in Stein umgebaut.

Christi Geb.: Augusteische Bauten: Curie und Chalcidium, Apollotempel, Juliestempel, Lupercal, Porticus Octaviana, Pulvinare des Circus, Tempel des Jupiter Feretrius und Jupiter Tonans auf dem Capitol, Tempel des *Quirinus* auf dem Quirinal, Tempel der Minerva, Juno Regina, Jupiter Libertas auf dem Aventin, Tempel der Laren und Penaten auf der Velia, Tempel der Juventas und der großen Mutter im Palatium, Herstellung des Capitols und *Pompejus*-Theaters, Verdoppelung der *Aqua Marcia*, Vollendung des Julischen Forums mit Marstempel, Apollotempel und *Marcellus*-Theater.

bis Minervatempel in Affisi.

Korinthischer Tempel in Pozzuoli (Puteoli).

14 Tempel des *Augustus* und der *Roma* in Pola.

Nach Christi

Geb.: 4 nach Chr. die sog. *Maison carrée* in Nîmes (Nemausus).

6 nach Chr. baut *Tiberius* den Dioskurentempel neu auf; der Bogen des *Dolabella* wird errichtet, der Saturntempel restauriert.

Der Luxus in den Palästen nimmt zu (vergl. die Schilderungen des *Horatius*). Mausoleum des *Augustus*.

14—37: *Statilius Taurus* erbaut das erste steinerne Amphitheater in Rom, obgleich nebenher auch noch hölzerne errichtet werden (29 nach Chr.).

Zunehmender Kunstsin. Restauration der Tempel der Dioskuren, Concordia, Ceres, Liberi et Liberae. Bogen des *Tiberius*, Prätorianerlager, Paläste auf Capri werden errichtet.

37: Palastbauten des *Caligula* auf dem Palatin, Capitolbrücke.

41—54: Unter *Claudius* werden weitere Aquäduce ausgeführt.

64: Brand Roms unter *Nero*. — Wiederaufbau der Quartiere innerhalb 4 Jahre aus solidem Materiale und weniger hohen Häusern bei breiteren Straßen. Die Viertel erhalten eine regelmäßige Einteilung; die Wohnungen werden glanzvoller eingerichtet und mit decorativen Prachtstücken geschmückt.

Nach Christi

Geb.:

- 64: Goldenes Haus des *Nero*, ausgedehnte Palaſtanlage, der Circus am Vatikan, der Aquädukt für *Caelius* und *Palatin* werden angelegt.
- 70: Unter *Vespasian* wird der Friedenſtempel im *Forum pacis* erbaut, der Capitoliſche Tempel neu aufgebaut und das Colosseum begonnen.
Erbauung der *Titus*-Thermen.
- 79: Pompeji, Herculaneum und Stabiae verſchüttet.
Brand in Rom, wobei das Pantheon, die Thermen des *Agrippa*, die *Saepta* etc. notlitten.
- 81: Der 70 votierte *Titus*-Bogen wird errichtet.
- 82: Das Colosseum, das Flavische Amphitheater wird vollendet. Aehnliche Werke werden in den anderen größeren Städten des römischen Reiches, in Reggio, Pompeji, Herculaneum, Albanum, Tusculum, Sutri, Pola, Verona, Nîmes, Trier, Conſtantine etc. ausgeführt.
- bis 96: Unter *Domitian* wird die Stadt in ausgiebiger Weiſe verſchönert, die unter *Titus* verbranntem Tempel wiederhergeſtellt; die Straßen werden erweitert; der groſe Flavische Kaiſerpalaſt auf dem Palatin wird gebaut; Durchgangs- und Triumphbogen werden errichtet, der *Vespasian*-Tempel unter dem Capitol aufgeführt; ferner das Forum tranſitorium mit Minervatempel, Thermen, Circus, Odeum und auſerhalb Roms Heerſtraßen und Brücken.
- 113: Das *Trajan*-Forum mit der *Baſilica Ulpia* von *Apollodorus* aus Damaskus angelegt.
- 117: Ehrenſäule und *Trajan*-Bogen, deſſen Reliefs am *Conſtantin*-Bogen wieder verwendet wurden.
- 117—138: Tempel der Roma und Venus von *Hadrian* ſelbſt entworfen und auf das prächtigſte ausgeführt. *Pons Aelius* (Engelsbrücke). Mauſoleum *Hadrian's* (Engelsburg); Villa *Hadrian's* bei Tivoli; Bauten in Nîmes, Athen, Aegypten, Syrien (Haurân).
- 136: Tempel der *Fauſtina* am Forum in Rom. Pantheon des *Hadrian* (?).
- 150—200: Bauten im Haurân: Stil nicht rein römisch, ſondern durch die Haurânier modifiziert; letztere eingewanderte Südaraber (vergl. *Wetzſtein* und *Socin*). Conſequent durchgeführte Steinbauten aus körnigem Dolerit. Steinhäuser, Steinbalkendecken und Steingewölbe, ſteinerne Tür- und Fenſterflügel, ſteinerner Hauſrat, Kaſten, Tiſche, Bettſtellen, Leuchter werden gemacht (*de Vogüé*).
- 150? Bosrâ (Nova *Trajana* Boſtra), Grenzfeſtung und Sitz des *Praefectus legionis*, mit Stadtmauern, Toren, Naumachie, Triumphbogen, Bad und Tempel.
Suwêda mit einem Nymphäum und Aquädukt von »*Nerva Trojanus Caesar*« (103). Tempel und Baſilica (IV. Jahrhundert?).
- 151: Atıl mit Tempel, deſſen korinthische Säulen Statuenträger (Conſolen) wie in Palmyra haben.
Inſchriftlich aus dem 14. Regierungsjahre des *Antoninus Pius* (151 nach Chr.).
Kanawât mit einem Sonnentempel, Theater und Hippodrom, Stadtmauer mit Türmen.
Suleim (Neapolis) mit prachtvollem Tempel und Bädern.
- 245? Schobba (Philippopolis) mit Stadtmauern, Tempeln, Bädern, Amphitheater.
Musmiye (Phaenos) mit Tempel.
- (II. u. III. Jahrhundert chr. Zeitrechnung) Bauten im Oſt-Jordanland: aus Kalkſteinquadern ausgeführt.
Djeraſch (Geraſa) mit Prachtthor (Trajanische Zeit?), Naumachie, Theater, Forum, Tempel, Säulenſtraſſe, mit Teträpylon, groſsem Sonnentempel.
Ammân (Philadelphia) mit römischen Mauern, Theater, Odeum, Thermen und Tempel. Die Formen erinnern an die der Bauten von Baalbek.
- 161: Ehrenſäule des *Antoninus Pius*.
- 180: Ehrenſäule des *Marc Aurel*, Reiterſtatue auf dem Capitol, Triumphbogen, Tempel des *Marc Aurel*.
- 180—192: Thermen des *Commodus*; ein Brand zerſtört das *Forum pacis* und einen Teil des Palatin und die groſen Bibliotheken.
- 193—211: Palaſt auf dem ſüdlichen Palatin, Ehrenpforte am Velabrum.
Janus quadrifrons. Wiederherſtellung des Pantheons.
- 203: Bogen des *Septimius Severus* — *Septizonium*.
- 211—217: *Caracalla*-Thermen, marmorner Stadtplan, Herſtellung der *Aqua Marcia*.
- 218—222: *Elagabalus* baut auf dem Palatin das *Elagabalum*, in ſeinen Gärten auf dem Esquilin einen Sonnentempel.

Nach Christi

Geb.:

- 222—235: *Alexander Severus* baut die Alexandrinischen Thermen, führt Bauten auf dem Palatin aus, errichtet ein Stadium auf dem *Circo Agonale*, führt die *Aqua Alexandrina* aus.
- 237: Großer Brand in Rom.
- 238—248: Villa des *Gordianus III.* (jetzt: *Tor de' Schiavi*).
- 260—268: Sog. Tempel der *Minerva Medica* in Rom, *Gallienus*-Bogen.
- 271—276: Große Mauerbefestigung der Stadt Rom (Aurelianische Mauer). Sonnentempel.
- 273: Restauration des Sonnentempels in Palmyra, Sonnentempel in Baalbek (Heliopolis); Grabmonumente, Tempel und Amphitheater in Petra. Hier mischte die einheimisch-orientalische Kunst sich mit der griechisch-römischen.
- 284—305: *Diocletian*-Thermen in Rom (jetzt *Santa Maria degli angeli*). Restauration der verbrannten *Basilica Julia*, Tiberregulierungen, Restauration des *Pompejus*-Theaters. Des *Diocletian* Palaß in Spalato. Amphitheater in Verona (?).
- 305—324: Circus und Basilica des *Maxentius*, von *Constantin* geweiht, *Constantin*-Thermen auf dem Quirinal.
- 312: Triumphbogen des *Constantin*.
- 306—331: Bauten in Trier unter *Constantin*. (Vergl. die Lobrede des *Eumenius* 310.)
- 375—379: *Theodosius* der Große zerstört den großen »Trilithon«-Tempel in Baalbek (Heliopolis) und verwandelt ihn in eine christliche Kirche.

Verzeichnis der römischen Kaiser.

Zur leichteren Orientierung für den Leser mag noch ein Verzeichnis der weströmischen Kaiser unter Angabe ihrer Regierungsjahre folgen, da im nachstehenden öfters auf diese Bezug genommen werden muß.

Vor Chr. Geb.	Römische Kaiser	Nach Chr. Geb.	Römische Kaiser	Nach Chr. Geb.	Römische Kaiser
44	<i>Julius Caesar</i> ermordet			305	<i>Maximianus</i>
28	<i>Caesar Octavianus Augustus</i>	212	<i>Caracalla</i>		<i>Galerius</i>
			<i>Geta</i> († 212)	306	<i>Constantinus magnus</i>
Nach		217	<i>Macrinus</i>		(Alleinherrscher 324 bis
Chr.		218	<i>Elagabalus</i>		337)
Geb.		222	<i>Alexander Severus</i>	307	<i>Maxentius</i>
14	<i>Tiberius</i>	235	<i>Maximinus</i>		<i>Severus</i>
37	<i>Caligula</i>	238	<i>Gordianus I. u. II.</i>		<i>Licinius</i>
41	<i>Claudius</i>		<i>Pupienus u. Balbinus</i>		<i>Maximinus II.</i>
54	<i>Nero</i>	238	<i>Gordian III.</i>	337	<i>Constantin II.</i>
68	<i>Galba</i>	244	<i>Philippus Arabs</i>		<i>Constantius II.</i>
69	<i>Otho</i>	249	<i>Decius</i>		<i>Constantians</i>
	<i>Vitellius</i>	251	<i>Gallus u. Volusianus</i>		
69	<i>Vespasianus</i>	253	<i>Aemilianus Valerianus</i>		
79	<i>Titus</i>	260	<i>Gallienus</i>	360	<i>Julianus</i>
81	<i>Domitianus</i>	268	<i>Claudius II.</i>	363	<i>Jovianus</i>
96	<i>Nerva</i>	270	<i>Aurelianus</i>	364	<i>Valentinianus I. u. Valens</i>
98	<i>Trajanus</i>	275	<i>Tacitus</i>		Teilung des Reiches
117	<i>Hadrianus</i>	276	<i>Florianus</i>	367	<i>Gratianus</i>
138	<i>Antoninus Pius</i>		<i>Probus</i>	375	<i>Valentinianus II.</i>
161	<i>Marcus Aurelius</i>	282	<i>Carus</i>	379	<i>Theodosius I.</i>
180	<i>Commodus</i>	283	<i>Carinus u. Numerianus</i>		(Alleinherrscher 392)
		284	<i>Diocletianus</i>	383	<i>Arcadius</i>
193	<i>Pertinax</i>			395	<i>Honorius</i>
	<i>Didius Julianus</i>	305	<i>Constantius</i>	425	<i>Valentinianus III.</i>
193	<i>Septimius Severus</i>		<i>Chlorus</i>	445	<i>Petronius maximus</i>

Nach Chr. Geb.	Römische Kaiser	Nach Chr. Geb.	Römische Kaiser	Nach Chr. Geb.	Römische Kaiser
455 — 457	<i>Avitus</i> <i>Majoranus</i> <i>Severus</i> <i>Authemius</i>		<i>Olybrius</i> <i>Glycerius</i> <i>Julius</i> <i>Nepos</i>	475 476	<i>Romulus Augustulus</i> Untergang des weströmi- schen Reiches

Von 395 ab, dem Todesjahr des *Theodosius*, war die Teilung des Reiches dauernd.
Die oströmischen Kaiser sind in der Tabelle unberücksichtigt geblieben.

2. Kapitel.

Charakteristik der römischen Architektur.

116.
Land und
Leute.

Im Mittelpunkt eines schmalen und gefegneten, von drei Meeren umflossenen Streifen Landes — der gegen Norden durch hohe, mit ewigem Schnee bedeckte Gebirgsmassen begrenzt und geschützt ist und dessen Südspitze nahezu genau in der Mitte zwischen der syrischen Küste und der Meerenge von Gibraltar liegt, welcher sich, infolge dieser Lage, zum Ausgangspunkt für Unternehmungen jeder Art, seien sie nach Süden, Osten oder Westen gerichtet, gleich gut eignete — wurde von Bauern und Hirten die Stadt gegründet, deren Bürger berufen waren, an den höchsten Aufgaben, welche dem Menschengeschlechte zufielen, erfolgreich mitzuarbeiten und der gesamten damals bekannten Welt Gesetze vorzuschreiben oder den Stempel ihres Wesens aufzudrücken.

Ein Brudermord und Gewalttaten verschiedener Art stehen an der Wiege der ewigen Roma; ein großer Teil der Roheit und Wildheit im Charakter der Gründer des Staates ging als Erbe auf die Spätergeborenen über, das zuzeiten mehr oder minder erfolgreich verwertet und ausgenutzt wurde. Das unbedingte Vertrauen auf den Schutz der Götter, auf das gute Glück und die eigene Kraft war es, was die Angehörigen des jungen Staates auszeichnete und sie zu Unternehmungen und Zielen trieb, welche, einmal in das Auge gefaßt, mit eiserner Beharrlichkeit durchgeführt und festgehalten wurden.

Das Bewußtsein, einem großen Volke anzugehören, das mit nichts begonnen und alles geworden war, machte die Bürger des herangereiften Staates ernst und würdig. Charakteristisch waren ihr Selbstlob auf ihre Leistungen im Kriege, in der Staatsverwaltung und in der Politik, auch ihre Härte, ihre Eroberungs- und Herrschsucht, deren sie ihre Gegner wohl mit Recht ziehen¹³³⁾. Mehr »kriegsmächtig als weisheitsmächtig« nennt sie der alte Dichter *Ennius*.

117.
Pflege
der Kunst.

Was wir als römisches Wesen bezeichnen, ist nichts anderes als eine Weiterentwicklung dessen, was vor der Gründung der Stadt war. Die vorwiegend auf die staatlichen Einrichtungen und die Machtstellung gerichteten Interessen ließen zunächst für die Pflege der Kunst nicht viel übrig. Die Ausübung derselben durch fremde, dienstbar gemachte Elemente in früher und auch noch in späterer Zeit gestattete einer eigentümlichen Auffassung nur wenig Raum. In den ersten Jahrhunderten waren es

¹³³⁾ Siehe: *Jugurtha's* und des *Antiochus* Auslagen.

etruskische Künstler, welche den Bedarf an Kunstwerken beschaffen mußten, bis diese von den unterworfenen und einwandernden Griechen abgelöst wurden. »An Bauverständigen kann es dir nicht fehlen. Es gibt keine Provinz, die nicht erfahrene und talentvolle Männer hätte; nur glaube nicht, daß es kürzer sei, solche von Rom aus zu senden, da sie ja in der Regel aus Griechenland zu uns kommen,« schreibt *Trajan an Plinius* (Ep. XLIX).

Stand schon die griechische Kunst auf den Schultern der orientalischen, so sehen wir bei der römischen in höherem Maße eine Ursprünglichkeit verwischt. Wir haben es hier mit Compromissen, Combinationen und Entlehnungen zu tun. Aehnlich sind nur die Erscheinungen im Anfange der griechischen wie der römischen Kunst. Beide Völker, Griechen und Römer, waren von einer schon höher entwickelten Cultur umgeben. Phöniker, Aegypter und Innerasiaten waren schon weit vorangeschritten, ehe es in Hellas nur zu dämmern begann; Etrusker waren schon früh im Norden und Süden des neu gegründeten römischen Staates sesshaft, pflegten längst schon Künste und Wissenschaften und herrschten sogar anfangs in der Hauptstadt desselben. Schon im XII. Jahrhundert vor Chr. waren die Bewohner der Inseln und der westlichen Ufer des Mittelmeeres mit Aegypten im Handelsverkehre.

Rohere, kräftigere Elemente machten die civilisierten, verweichlichten dienstbar, und diese mußten für jene arbeiten, ehe von ersteren die Führerschaft bei der Arbeit übernommen wurde. So dürfen wir auch nicht vergessen, daß in den alten hellenischen Freistaaten die Arbeiter Sklaven und Fremde, d. h. Unterjochte waren¹³⁴). Eine solche Führerschaft auf das glücklichste übernommen und ausgetragen zu haben, ist das hohe Verdienst der Griechen; weniger war dies bei den Römern auf dem Gebiete der Kunst der Fall. Die angestrebte und erreichte Weltherrschaft mußte alle Individualität schließlich verwischen, wie ja auch die griechische Kunst unter dem Einflusse der Eroberungszüge *Alexander's* und seiner Generale ihre in der Perikleischen Zeit erlangte Vollendung und Reinheit einbüßte und sich wiederum mit asiatischen Formen vermählte, aus denen sie zum Teile hervorgegangen und welche sie in der Blütezeit reinigend abgestreift hatte. »Griechen, Juden, Chaldäer, Aegypter, alles ist in Rom zu finden, nur keine Römer mehr. Bürger findet man nicht mehr in Rom; da ist nur die Hefe der Nationen.«

Auch die späteren Machthaber, und darunter gerade die fähigsten, waren nicht mehr eingeborene Römer; Spanier oder aus spanischem Geschlechte Stammende, Slawen und Syrer standen an der Spitze des Weltreiches. Vergleiche zwischen Volkscharakter und Bauweisen scheinen unter diesen Verhältnissen überflüssig.

Auch bei dem zunehmenden Schönheitsfinn des Volkes, bei dem lebhafteren Interesse für Kunstwerke, welches sich gegen das Ende der Republik zeigte, blieb doch in den maßgebenden Ständen eine gewisse Verachtung des griechischen Könnens hängen und machte sich allenthalben Luft. (Vergl. Aussprüche von *Cato*, *Cicero* etc.) Damit soll aber dem römischen Volke das Kunstvermögen und Kunstverständnis nicht abgesprochen sein, welches sich ja auch in der Stellung und Lösung ganz neuer Aufgaben hinreichend betätigte. Die dauernde Aufnahme des Bogens als Kunstform in seine Bauweise, die glänzende Entwicklung und Ausbildung von Bogen und Gewölbe sichern ihm für alle Zeiten einen ersten Platz auch in der Architekturgegeschichte. Hatten ihm auch die Etrusker auf diesem Gebiete schon vorgearbeitet, mögen ihm Vorbilder dafür aus der Alexandrinischen oder Diadochen-

118.
Bautechnik
und
Bauformen.

¹³⁴) Vergl.: *Aristoteles*, Politik III, 3.

zeit (die jetzt vom Erdboden verschwunden sind) bekannt gewesen sein; so schwächt dies sein Verdienst nicht ab.

Neben dem Bogen- und Gewölbebau geht aber der ägyptisch-griechische Steinbalkenbau her und muß sich die Verbindung mit jenem gefallen lassen. Bei Weitstellung der Säulen hebt der weit gesprengte Bogen an vielen Gebäuden die frei lagernden Architrave, für welche das Material in den verlangten Größen entweder gar nicht oder nur mit ungeheuren Kosten zu beschaffen gewesen wäre, auf und zwingt diese, wie auch die zugehörigen Säulen, zur reinen Decoration herabzusteigen, indem letztere nur noch den Zweck haben, die Mauerfläche zu beleben. Die Architrave werden dann aus kurzen Stücken im Keilschnitt zusammengefügt und bilden scheinrechte Bogen, oder sie greifen tief in die Mauer ein und bekrönen diese, gefimsartig vorspringend, in mässiger Ausladung. Sobald wir die Mauer nicht ausschließlich als raumbegrenzend auffassen, sondern auch als stützend und Gebälke tragend, so wird diese viel getadelte römische Erfindung wohl milder beurteilt werden können.

Oft weist auch die Aussenarchitektur eines Bauwerkes die vollendete Steinbalkenconstruction auf, während beim Gliedern und Ueberdecken der Innenräume zum Bogen und Gewölbe gegriffen ist. Die formale und constructive Einheit des Werkes ist somit allerdings vernichtet; allein es ist dieses Aufgeben der Einheit in der Construction nicht gerade verwerflich. Die neuere Architektur wäre ohne dieses nicht denkbar.

Pfeiler und Bogen wurden nach etruskischem Vorbilde (*Volaterrae*) durch ein besonderes Kämpfergefims geschieden; diese Scheidung, welche an manchen etruskischen Bauwerken (vergl. *Perusia*, *Ferentinum*) unterlassen ist, wurde von den römischen Architekten zur Regel erhoben.

Bei der Verbindung von Säule mit Bogen ist bis über die Blütezeit hinausreichend zwischen beide das vollständige Gebälk mit allem Zubehör eingeschoben, was zu herbem Tadel Veranlassung gegeben hat, welche Bildung aber in vielen Fällen trotz ihres inneren Widerspruches für das Auge nicht ohne Reiz ist. Die so verachtete sog. Verfallszeit der römischen Kunst finden wir übrigens mit der Lösung auch dieses Conflicts beschäftigt. Das halbkreisförmige Wegbiegen des Architravs und Gefimses über den beiden inneren Säulen einer Giebelfront, wie dies am Tempel in *Atil* (*Hauran*) und am *Diocletian*-Palaste in *Spalato* (*Dalmatien*) geschah, ist ein erster Anfang; die anschließenden Säulenbogenstellungen bei letztgenanntem Monument geben die vollendete Lösung, das unmittelbare Aufsitzen des Bogens auf der Säule, wie dies der mittelalterlichen Kunst sonst als Verdienst angerechnet zu werden pflegt. Nischen- und Torumrahmungen in *Musmije* und *Baalbek* sind auch als Vorläufer für die Lösung am *Diocletian*-Palaste zu betrachten.

Auch die üblichen, dem Architrav nachgebildeten Archivoltprofilierungen suchten die Meister von *Baalbek* durch Neuerungen zu ersetzen, welche nicht zu den schlimmsten Versuchen gehören. In constructiver Beziehung und namentlich im Steinschnitt sind gerade in jener Epoche entschiedene Fortschritte zu verzeichnen. Die Häufung des Details und die ungebundene Verzierungsluft, die sich auf alle Bauglieder erstreckt, sind die schwächsten Seiten der alternden römischen Kunst. Der ganze fertige Apparat von etruskischen und griechischen Bauformen wird von der römischen Architektur aufgenommen, und nur die altdorische Weise als in den Verhältnissen unbrauchbar beiseite gelegt. Weit- oder Engfäuligkeit bei geradem

Gebälke hing, wie überall und zu allen Zeiten, von der Widerstandsfähigkeit des dazu verwendeten Materials und von der Form und Gröfse des gewählten Querschnittes ab.

Für die Verbindung von Triglyphen mit Zahnschnitten an Gesimsen waren wohl die etruskischen Vorbilder (Norchia, Sarkophag des *Scipio Barbatus* u. a.) und für diese wieder, wie bereits gesagt (vergl. Art. 56, S. 66), sicilianisch-griechische (Terracotten von Akrai) entscheidend. Der decorative Charakter der Triglyphen wurde im römischen Steinbau beibehalten; eine unmittelbare Uebertragung dieser architektonischen Form aus dem Holzbau kann hier so wenig wie in der griechisch-dorischen Baukunst angenommen werden. Aus einer constructiven Notwendigkeit sind die Formen nicht zu erklären¹³⁵⁾.

Abgesehen von Verzerrungen und mißverstandenen Nachbildungen griechischer Einzelheiten sind in formaler Beziehung als Neuerung noch die reich gebildeten Consolen im Hauptgesimse, mit und ohne Verbindung von Zahnschnitten, anzuführen, besonders aber das sog. Composita-Kapitell, mit feiner Häufung jonischer und korinthischer Kapitellformen, es wurde zum Lieblingsmotiv der römischen Architekten. Vorkommende Kleinpilafterstellungen sind wohl auf etruskische und griechische Vorbilder zurückzuführen.

Die gleiche Farbenfreudigkeit, welche Aegypter, Griechen und Etrusker an ihren Bauwerken zur Schau trugen, ging auch auf die römische Kunst über; nur machte dort mit der Zeit die vergängliche, mit dem Pinsel aufgetragene Polychromie einer monumentalen in vielfarbigen Steinen Platz. Die hieraus entsprungene Einführung des bunten Marmors in die Architektur ist von Wichtigkeit. Auf einem Stylobat von hellem Marmor erhoben sich beispielsweise Säulen mit polierten weissen Marmorbasen, darüber glänzende Schäfte von rotem oder grünem Porphyry, grüngebändertem Cipollin oder rötlich-grauem Granit mit weissen Marmor- oder vergoldeten Bronzekapitellen, hierüber leuchtende Architrave, Frieße mit goldenen Inschriften und Dächer mit vergoldeten Bronzeziegeln.

In technischer Beziehung hielt die Baukunst an der etruskischen und griechischen Tradition fest. Beim Quaderbau sind sorgfältige Fügung der Steine, durchdachter Fugenschnitt, solide Verbandfchichtung, Verbindung der einzelnen Steine meist durch Eifenklammern und Dübel, das Verzichten auf Mörtel bei Anwendung gröfserer Werkstücke stets die charakteristischen Merkmale geblieben bis in die späteste Zeit. (Vergl. in Rom: Colosseum, Tempel des *Antonin* und der *Fauslina*, sog. Vesta- oder auch Herculestempel, Tempel des Mars Ultor mit dem anstofsenden prächtigen Quaderngemäuer; ferner alle bekannten Tempel in Syrien, die Porta nigra in Trier etc.)

Der Lehmziegelbau wurde gegen das Ende der Republik in den Städten verlassen und an dessen Stelle der Backsteinbau gesetzt, der mit vollendeter Meisterschaft geübt wurde.

Ausführungen wie bei der Sedia del Diavolo oder beim sog. Tempel des Deus Rediculus bei Rom und bei der Basilica in Trier bleiben für alle Zeiten mustergültige Leistungen des Backsteinrohbaues, nicht nur was technische Vollendung des Mauerwerkes, sondern auch was Formbildung betrifft.

Rom, die Stadt, war in ältester Zeit einfach und bescheiden; die Straßen waren ohne Pflaster, der Marktplatz von Verkaufsbuden umgeben, die Privathäuser aus Holz und Luftziegeln, mit Strohdächern

¹³⁵⁾ Vergl.: CHIZEZ, CH. *Histoire critique des origines et de la formation des ordres Grecs*. Paris 1876. S. 222.

gedeckt, ausgeführt. Der Steinbau war nur für öffentliche Gebäude in Uebung; dabei wurde in ältester Zeit Peperin von Albano, später tiburtinischer Travertin verwendet.

Bis zur Zeit des Krieges mit *Pyrrhus* waren Schindeldächer noch üblich, und noch 180 vor Chr. spottete man am macedonischen Hofe über die ärmliche, noch kein einheitliches Ganze bildende Stadt. 174 vor Chr. wurden die Straßen im Inneren der Stadt mit Pflaster versehen, und erst mit *Sulla* wurden die Privathäuser prächtig, so daß die alten Tempel einfach und ärmlich ausfahen.

Neben dem Quader- und Backsteingemäuer, die für bedeutende Bauten immer ihr Recht behielten, trat noch das Bruchsteingemäuer und Gufsgemäuer mit Verblendung von Quadern, kleinen Schichtsteinen (*Parements*), Platten oder Backsteinen auf.

Der Billigkeit der Herstellung und der Erkenntnis des Wertes des Kalkmörtels als Baumaterial verdanken die letztgenannten Mauerwerksarten ihre große und ausgedehnte Anwendung. Ob in diesen eine spezifisch römische Technik zu erkennen sei, muß dahingestellt bleiben; wahrscheinlicher ist, daß wir es mit einer aus dem Orient eingeführten zu tun haben.

Neben dem Maffivbau spielte auch, vorwiegend im Nutzbau und bis in die spätere Zeit, der Fachwerkbau eine nicht unbedeutende Rolle; auf eine höhere künstlerische Ausbildung desselben, wie sie das spätere Mittelalter oder die Renaissance cultivierte, scheint verzichtet worden zu sein. (Die Holzerkerbauten in Pompeji zeigen wenigstens nur die schlichten, notwendigen Constructionsformen.)

Als genialste Leistung der römischen Baukunst ist die monumentale Ueberdeckung von Innenräumen im großen Stil mittels Steingewölben zu bezeichnen, welche eine vollständige Umwälzung derselben zur Folge hatte. Die Leistungen der Aegypter und Griechen der guten Zeit auf diesem Gebiete lassen sich auf ein sehr bescheidenes Maß zurückführen; bedeutender sind die der Etrusker, obschon auch diese sich noch in engen Grenzen bewegten. Was wollen all die Tor-, Brücken- und Grabgewölbe, was die gewölbten Durchgänge und Dohlen, welche uns die genannten Völkerchaften hinterlassen haben, heißen — auch wenn wir berücksichtigen, daß $2\frac{1}{2}$ Jahrtausende früher von den genannten Völkerchaften das Princip schon erkannt war (Gewölbe der VI. Dynastie in Abydos 2708—2510 vor Chr.) — gegenüber der einzigen Leistung, gegenüber dem Pantheongewölbe! Bedurfte es beim griechischen Tempel schon bei Lichtweiten der Cellen von 10 bis 11^m zur Abstützung der Decke zweier eingefügten Säulenreihen, so sehen wir hier Nischenräume von 24,60^m Lichtweite (*Caracalla-Thermen*) mit Halbkuppeln, rechteckige Räume von 24 bis 25^m (*Maxentius-Basilica*) mit Tonnen- und Kreuzgewölben, polygonale und kreisrunde Räume mit Kuppelgewölben bis zu 43,50^m Spannweite überdeckt und zum Teile bis auf unsere Tage, also über 1800 Jahre, unverfehrt erhalten.

Möglich und sogar mehr als wahrscheinlich, daß auch für diese Großconstruktionen schon Vorbilder aus der Alexandrinischen oder Diadochenzeit in Kleinasien vorhanden waren¹³⁶⁾ oder nach einer Aeufserung *Caesar's* über Alexandrien (*Caesar de bello Alex. I. Nam incendio fere . . .*) auch im Norden Afrikas; nichtsdestoweniger müssen wir dem römischen Genius die höchste Anerkennung dafür zollen, daß er diese orientalische Erbschaft angetreten und wie er sie zur vollsten Ausbildung zu bringen wußte. Aehnlich große Leistungen im Gewölbebau hat nur die byzantinische Kunst (*Agia Sophia*) und die der Renaissance (Domkuppel in Florenz, St. Peter in Rom), welche beide auf der römischen fußen, aufzuweisen.

¹³⁶⁾ Vergl.: SEMPER, a. a. O., Bd. I, S. 477—479.

Trotz unserer vorgeschrittenen Technik und der vollkommeneren Arbeits- und Baumaschinen würde heute die Ausführung von Constructionen, wie bei der *Maxentius-Basilica* oder beim Pantheon, durch welche Räume überspannt worden sind, in die man den ganzen drei- oder fünfschiffigen Apparat unserer mittelalterlichen Kathedralen einschliesslich Strebe Pfeiler und Schwibbogen hineinstellen kann, ihren Mann doch zu suchen haben.

Auch auf die ganz durchdachte, fachgemässe Anlage von Gurtbogen und Rippen, welche übrigens meist wieder unter der üblichen Decoration der Gewölbe verschwanden, ist hinzuweisen, sowie auf die Anwendung von Strebe Pfeilern. Meist wurden zwar die widerstandsfähigen Massen in der Combination des Planes der Gebäude gefunden¹³⁷⁾; sie treten aber auch sichtbar als Pfeiler zu Tage, wie dies die Trümmer der oberen Teile der *Maxentius-Basilica* zeigen, oder als Vorlagen nach innen und ausen oder nach beiden Seiten zugleich die Umfassungsmauern der eigentümlich gewölbten Basiliken Central Syriens aus dem I., II. und III. Jahrhundert.

Hier finden wir zuerst ein durchdachtes System von Strebe Pfeilern, welche dem Gewölbeschub entgegenwirken; sie bilden hier zuerst eine Art Knochengerüst, bei dem die Langmauern die einfache Rolle von Füllmauern spielen, eine Anordnung, die sich später vollendeter in den französischen Kathedralen wiederfindet¹³⁸⁾.

Für Strebe Pfeiler — ganz allgemein — fanden sich z. B. Vorbilder in Griechenland bei den Polygonmauern zu Komboti in Akarnanien¹³⁹⁾ und in Etrurien bei den Mauern von Arretium, in Pergamon und in Athen.

Wir treffen von Bogenformen die Scheitrechte und die giebelförmige, den Stichbogen, den halbkreisförmigen und den Spitzbogen, letzteren als vereinzelt Beispiel am Emissar des Fuciner Sees (unter Kaiser *Claudius*); von Gewölben: das Tonnengewölbe, das Kreuzgewölbe, sowohl über quadratischem als rechteckigem Raum, das Nischen- oder Chorgewölbe und das Kuppelgewölbe über kreisrundem, quadratischem und polygonalem Grundriss; ein fächerartiges Gewölbe mit Lünetten über halbkreisförmigem Raume ist in der Villa *Hadrian's* bei Tivoli erhalten; ein Kuppelgewölbe mit einschneidenden Stichkappen weist die grosse Rotunde der *Caracalla-Thermen* auf, das Kloftergewölbe die Domus Augustana auf dem Palatin.

Die Notwendigkeit, über quadratischen Räumen Kuppelgewölbe zu errichten, liess die römischen Baumeister auch die sphärischen Pendentifs finden¹⁴⁰⁾, und wiederum ist es der Haurân, welcher die ersten aus Quadern construierten liefert; dann das Mäandertal, welches die aus Backsteinen hergestellten aufweist. Die Sedia del Diavolo, die Minerva Medica und verschiedene Polygonbauten in und bei Rom zeigen weitere vollendete und versuchte Lösungen mit Backsteinen.

Die Gewölbe wurden je nach dem Vorkommen der Materialien und der Bedeutung des Baues oder den ausgeworfenen Kosten aus Quadern oder aus Backsteinen oder aus Backsteinrippen mit Gussgemäuer hergestellt. Die Innenflächen wurden glatt gelassen zur Aufnahme von Stuck und Malerei, oder sie wurden auch mit einfachen oder abgetreppten quadratischen, oblongen, rautenförmigen, sechs- und achteckigen Füllungen cassettiert.

Bei den Quadergewölben kam in der Regel Mörtel nicht zur Anwendung; da-

¹³⁷⁾ Vergl.: VIOULET-LE-DUC, E. *Dictionnaire raisonné de l'architecture etc.* Band IV (Paris 1875). S. 284: Artikel „Contreforts“.

¹³⁸⁾ Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O., Introduction, S. 7.

¹³⁹⁾ Vergl.: HEUZY, L. *Le mont Olympe et Acarnanie.* Paris 1860.

¹⁴⁰⁾ Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O.

gegen wurden zum Verbande in ausgiebigem Maße Eisenklammern verwendet, oder es wurden auch die einzelnen Steine durch besonderen Fugenschnitt in oft umständlicher Weise miteinander verbunden; bei den Gufsgewölben diente Eisen nur zur Befestigung der Stuckornamente. Bekleidungen der inneren Wölblächen mit Metallblechen (Pantheon?) mögen zu den Seltenheiten zu rechnen sein, während solche auf der Außenseite, namentlich über Kuppelgewölben, allenthalben im Gebrauch gewesen sein dürften.

Abgleichungen der Gewölberücken zu flachen Terrassen oder in Form von Satteldächern wurden oft noch mit einer Ziegeldeckung versehen; ein hölzernes Schutzdach über dem Gewölbe ist dagegen als überflüssig angesehen worden. Entweder kam das eine oder das andere zur Anwendung.

Bei den Großconstructionen wurde auf die Verwendung möglichst leichter Materialien (poröse, vulcanische Tuffe) Wert gelegt.

Das Vermauern von Töpfen in Gewölben mag bis zum Ende der Republik hinaufreichen; systematisch durchgeführt, zur Erleichterung des Gewichtes der Gewölbe und zur Verringerung des Schubes, ist es an keinem wirklich römischen Bau. »Die Ehre der ersten fachgemäßen Anwendung von Töpfen zu Gewölben kommt den Architekten der byzantinischen Schule zu«¹⁴¹⁾.

Der Schwerpunkt der architektonischen Leistung ist nicht, wie bei den Griechen, im Tempelbau zu suchen, sondern in den hohen, umfangreichen Aufgaben, welche das erweiterte öffentliche und Staatsleben an die Baukunst stellte. Basiliken, Foren, Amphitheater, Theater, Circusgebäude und Bäder traten hinzu; das verfeinerte Leben und der Luxus verlangten reichere Wohngebäude und Villen und das Cäsarenregiment großartige Palastanlagen.

Der Totencult wollte Gräberanlagen mit prächtigen, monumentalen Denkzeichen; die Eigenliebe, die Selbstvergötterung und die spätere Devotion schufen die Ehrensäulen und Triumphbogen. Straßen-, Brücken-, Hafen-, Wasser- und Festungsbauten etc., Wasserleitungen zu Nutz und Zier waren die Aufgaben, welche in jener Zeit den Ingenieuren gestellt wurden.

So weit die Römer ihre Waffen trugen, so weit trugen sie auch ihre Kunst! Am Saume der syrischen Wüste, in den Felsenschluchten von Petra, am Gestade des Golfes von Bajae, an den schönen Küstenstrichen Kleasiens, im regenlosen Aegypten, auf den Abhängen des schneeigen Apennin und in den sonnigen Tälern Italiens, an der Donau, am Rhein und an der Mosel, auf den Höhen des Schwarzwaldes und im mittäglichen Frankreich oder im nebeligen Britannien — überall finden wir dieselbe Architektur oder diese mit ganz geringen Einschränkungen. Bald gaben Nadelhölzer (Fichten, Tannen, Lärchen, Pinien, Zedern und Cypressen), bald die saftigen Laubholzwaldungen der immergrünen oder gewöhnlichen Eichen, der Buchen und Kastanien, bald die südlichen Palmen, bewaldete Höhen oder kahle Felsgebirge mit ewigem Schnee oder flache Gestade, vom Wellenschlag des Meeres oder eines Binnensees umspült, den landschaftlichen Hintergrund ab. Keine Bedenken kamen den Weltbeherrschern, ob auch ihre Gebilde zum Baumwuchs, zur Natur oder zum Klima des einen oder anderen Landstriches stimmen möchten, auf welche Stimmung manch moderner Aesthetiker so viel Gewicht legt und deshalb das »Antikbauen« diesseits der Alpen verbieten möchte oder sogar Beziehungen herstellt, an die ein Römer

¹⁴¹⁾ Vergl.: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Romains*. Paris 1873. S. 96 — und desf. Verf.: *L'art de bâtir chez les Byzantins*. Paris 1883. S. 71.

ficher nicht gedacht hat oder gar nicht denken konnte, weil ihm die Vorbedingungen dafür fehlten.

Was uns heute die italienische Landschaft »charakteristisch« macht, war früher noch gar nicht da. Opuntienkaktus und Agave sind ein Geschenk Amerikas, ebenso die jetzt in Mittel- und Oberitalien gepflanzte Platane (*Platanus occidentalis*). Die im Altertume beliebte, in Griechenland und im Orient heimische *Platanus orientalis* gedeiht in nördlich gelegenen Strichen nicht und leidet unter der Winterkälte. Der Oleander kommt erst in der letzten Zeit der römischen Republik nach Griechenland und nach Italien entsprechend später; Orangen kamen erst nach der Zeit *Alexander's* aus Innerasien nach Europa etc.¹⁴²⁾, und heute verleiht der japanische Eukalyptus einem Teil der italienischen Landschaft das Gepräge.

Die Bauformen blieben dieselben; das Material, aus welchem sie ausgeführt worden sind, mochte sein, welches es wollte; nicht auf die Kunstform hatte dieses Einfluß, sondern nur auf die Art der technischen Herstellung. Das korinthische Kapitell bleibt daselbe, ob es in Terracotta, Marmor, Sandstein oder Metall ausgeführt wurde; nur in den Ausladungen und in der Behandlung der Einzelheiten ist der Eigentümlichkeit des Materials jeweils Rechnung getragen. Das Material zwingt zu keinem Stil, wohl aber zur besonderen Constructionsweise; wir können mit Backsteinen ebenfogut gotisch als antik bauen. Der Mangel einzelner Baumaterialien oder das reiche Vorhandensein aller möglichen an einem Orte wirkte bestimmend auf die Entwicklung derselben (der Constructionsweise).

So ist der eigentümliche Zug der Architektur des Haurân dem Umstande zuzuschreiben, daß Stein, ein schwer zu bearbeitender harter (Dolerit?) Basalt, das einzige Baumaterial war. Infolgedessen wurde der Bogen das Hauptconstructions-element. Durch geistreiche Verbindungen desselben mit geraden Steinbalken, die bis zu 5 m Länge zu gewinnen waren, wußten die Bewohner des Haurân ihre Tempel, öffentlichen und Privatbauten vollständig aus diesem Materiale herzustellen. Mauern, Decken, Treppen, Türen und Fenster nebst deren Verschlüssen, Wandkasten, Möbel, Leuchter etc. wurden daraus gemacht; das Dach bildeten mit Estrich überdeckte Steinbalken — kurzum Steinbau bis zum Aeußersten.

Reichtum und Ueberfluß an Mitteln, gepaart mit dem Streben nach vollständiger Monumentalität, auf der einen, der mit der Zeit sich einstellende Mangel an großem Bauholze auf der anderen Seite führten wohl zu den Metaldachstühlen, von denen ein Beispiel über der Vorhalle des Pantheons noch vor wenigen Jahrhunderten erhalten war, und zu den aus Bohlen zusammengesetzten Kastenbalken Pompejis.

Gegen das Klima suchte man sich bei vielen Bauten durch die Art der technischen Ausführung zu schützen. Das gleiche, flache, sorgsam gefügte Ziegeldach wurde sowohl im Süden von Italien, wie auf den rauhen Schwarzwaldhöhen oder in den Tälern der Mosel beibehalten, und nur im Norden wurden den Schneebelastungen stärkere Sparren, kürzere und dickere Ziegel (46 cm im Zehntland lang, in der Heimat bis zu 85 cm und mehr) entgegengesetzt. Und bis auf den heutigen Tag hat das angeblich aus klimatischen Verhältnissen hervorgegangene nordische steile Dach, das auch der Süden in frühester Zeit schon kannte, das flache antike Schindeldach in den schneereichen Hochgebirgen der Schweiz, der Steiermark und Tirols oder das flache Steinplattendach der Häuser an den südlichen Abhängen der Alpen nicht zu verdrängen vermocht. Nur die Ziegeldachung und die Ziegel-

¹⁴²⁾ Vergl.: HEHN, V. Culturpflanzen und Haustierte etc. Berlin 1874.

fabrication haben das steile Dach vereinfacht, aber nicht verbessert! Unser Biber-schwanzdach mit Schindelunterlage ist eine rohe Leistung gegenüber dem antiken Platten- und Hohlziegeldach und lange nicht so dicht schließend als dieses.

Dickere mit Hohlziegeln verkleidete Wände mußten Schutz gewähren gegen Kälte und Nässe; Hypocausten unter den Fußböden verbreiteten im Winter eine angenehme Temperatur im Inneren der bevorzugten Wohnräume. (Vergl. Kaizer-palast in Trier, Niederlassungen bei Meskirch, Pforzheim, Baden und Sinsheim etc.)

Ueberall sehen wir das Volk seiner Mission getreu auftreten und handeln, in der Politik wie in der Kunst und Technik — alles groß erfassend und praktisch, fest und angemessen durchführend!

B. Die Constructionen.

3. Kapitel.

Baustoffe und ihre Bearbeitung.

«Welche Arten von Baumaterial anzuwenden sind, liegt nicht in der Hand des Baumeisters, weil nicht allerorts alle Arten von Baumaterialien entstehen.»

Vitruv, Lib. VI, 8.

In den frühesten Zeiten hat man sicherlich bei allen Niederlassungen hauptsächlich und zuerst diejenigen Materialien zu Bauzwecken verwendet, welche in nächster Nähe zu haben waren, wohl auch solche Plätze zu Ansiedelungen ausgewählt, wo neben fruchtbarem Boden auch brauchbare Baustoffe leicht zu gewinnen waren. Handelsverkehr und Kriege mit in der Cultur vorgeschrittenen Völkern machten mit den Einrichtungen und den Landeserzeugnissen derselben bekannt. Waren sie besser als die einheimischen, so lag deren Annahme und Einfuhr nahe. Zunehmender Reichtum und Luxus mußten dann die in Bezug auf Güte und Kostbarkeit am meisten geschätzten zur Verwendung kommen lassen. Es ist dabei aber selbstverständlich, daß die ersten Materialien auch noch in später Zeit und auch wenn sie schlechter waren als die aus der Ferne geholten, zum Bauen beibehalten wurden, und daß die schlechteren neben den besseren herliefen, wie dies heute noch der Fall ist. Das Bauen hängt vom Gelde ab, und nicht jeder, der baut, ist in der Lage, es auf das allerbeste machen lassen zu können. Versuche von Altersbestimmungen von Gebäuden auf Grund der früheren oder späteren Verwendung eines Baumaterials an einem Orte können nach dem Gefagten kaum zuverlässige Ergebnisse liefern.

119.
Wahl
der
Baustoffe.

Auch im eroberten Lande machte man sich zunächst das einheimische Material dienstbar, ehe man zum Bezug des fremden schritt.

Bei den natürlichen Steinen unterscheidet *Vitruv* weiche, solche von mittlerer Festigkeit und harte. Die meisten wurden in Tagbrüchen gewonnen, »viele auch unter der Erde«. (Vergl. *Plinius*, Naturgesch., Lib. XXXVI.)

120.
Natürliche
Steine.

Alle weichen Arten brachen in großen Blöcken, waren leicht zu bearbeiten, hielten am geschützten Orte jede Belastung aus, während sie im Freien verwitterten und auch vom Seewasser angegriffen wurden. Sie sollten nach *Vitruv* (Lib. II, 6) zwei Jahre vor ihrer Verwendung zum Bauen, und zwar im Sommer gebrochen und dann am geschützten Orte gelagert werden. Die innerhalb dieser Zeit schadhaft gewordenen konnten noch beim Grundbau verwertet werden; die unbeschädigten

dienten zum Bauen über der Erde. Diese Vorschrift galt sowohl für Quader als auch für gewöhnliche Bruchsteine.

Zu den weichen Steinen wurden die rotbraunen Tuffe an der *Via Flaminia* oder aus der Gegend von Cervaretta, ferner die Fidenater und Gabienfer Steine gerechnet, auch der Albaner Stein von grau-grünlicher Farbe (Peperin). In Campanien wird der rote und schwarze Tuff erwähnt, in Umbrien, in Picenum und im Venetischen ein weißer Tuff, »der mit der gezahnten Säge wie Holz geschnitten werden konnte« (*Vitruv*, Lib. II, 7).

Von *Plinius* (Lib. XXXVI, 44) wird ein weißer Stein in der belgischen Provinz angeführt, der sich noch leichter wie Holz schneiden liefs und statt der Flach- und Hohlziegel auch als Deckmaterial bei den sog. »Pfauenschwanzdächern« diente. Wohl die heute noch in gleicher Weise zur Bearbeitung und Verwendung kommenden Grobkalke des nordfranzösischen Beckens.

Den Gabienfer Stein, »welcher auch der rote heifst«, bezeichnet *Strabo* (Lib. V, 3, 10) als den nutzbarsten für Rom, weshalb die meisten Bauwerke der Stadt daraus aufgeführt wurden.

In Pompeji ist ein schwärzlich-grauer, oft in das Grünliche spielender, feinkörniger Tuff als Quader oder zu *Parements* oder als Würfelstein beim *Opus reticulatum* verwendet und zu gleichen Zwecken ein weicher, gelblicher mit vielen eingeprengten Bimssteinen, der, bruchfeucht weich, an der Luft erhärtet, aber leicht verwittert.

Von mittlerer Härte ist der Tiburtiner Stein (Travertin), ein weißer in das Gelblich-graue spielender Kalkstein, der heute noch bei den römischen Bauten verwendet wird und dessen Brüche aus alter und neuer Zeit, unfern voneinander, an der *Via Tiburtina* liegen (Baumaterial des Colosseums). Die Haltbarkeit seit bald 2000 Jahren an den verschiedensten Bauten spricht am besten für die guten Eigenschaften dieses Materials. *Vitruv* führt von ihm an, daß es jede Belastung aushalte, dem Wetter trotzte, aber nicht feuerfest sei — so wenig wie ein anderer Kalkstein.

Die Steine von Antemniae und vom Monte Soracte sind gleichfalls hier einzureihen, sowie die Sarnokalksteine, welche z. B. in Pompeji bei den unteren Teilen der Stadtmauer angewendet sind. Den anicinischen Steinen, der Farbe nach den albanischen gleich, im Gebiete von Tarquinii, deren beste Brüche am Vulsinersee und in der Präfektur von Statonia sich befanden, werden die besten Eigenschaften beigelegt; »weder Zeit noch Feuer könnten ihnen etwas anhaben«. Alle Bauten Roms wünscht *Vitruv* aus diesen gemacht. Die Bauten von Ferentum sind daraus hergestellt.

Ganz Ligurien, hauptsächlich aber Pisa und Luna und von diesen beiden das letztere, waren durch Kalksteinbrüche berühmt. Sie lieferten sowohl weißes als bläulich geflecktes Material in großen Stücken und so ausgiebig, »daß die meisten ausgezeichneten Bauwerke in Rom und in anderen Städten davon errichtet waren«. »Der Stein war bequem zu beschaffen, da die Brüche nahe über dem Meere lagen, aus dem Meere aber der Tiber Zufuhr aufnimmt« (*Strabo*, Lib. V, 2, 15).

Neben diesem einfarbigen, kristallinischen Kalksteine im Lande, der wohl zunächst wegen seiner Festigkeit und nicht wegen seiner Pracht herangezogen wurde, kamen auch die einfarbigen griechischen Sorten, als: pentelische, hymetische und parische in Gebrauch; später wurden alle farbigen und bunten Mar-

morarten verwendet, und es trieb mit diesen die Kaiserzeit den erstaunlichsten Luxus¹⁴³⁾.

Plinius, der zuweilen gern den Römer alten Schlages zu spielen beliebt, tadelt die Verwendung solch kostbarer Materialien in etwas gar zu philisterhafter Weise: »Dafs die Sterblichen dies zu keinem anderen Gebrauche oder zu keinem anderen Vergnügen tun oder vielmehr leiden, als um zwischen gefleckten Steinen zu liegen, und doch hebt das Dunkel der Nacht für die Hälfte des Lebens diese Freude auf« (*Plinius*, Lib. XXXI, 1). Er tadelt weiter, dafs man schwieg, als *Scaurus* in seinem Hause Marmorfäulen aufstellte, »als solch gewaltige Massen, an den Tongipfeln der Göttertempel vorüber, in das Haus eines einzelnen geschleift wurden« (Lib. XXXVI, 2).

Von schwarzen Marmorarten wurde der lucullische und lydische sehr geschätzt, von gelben der numidische und cappadocische, sowie der Onyx oder gelbgeflamnte Alabafter (Kalkalabafter), von grünen der thessalische und lakonische, von den bunten der karytische (Cipollin), jaische und thebanische.

Säulen, Balken und Mauerquader konnten in großen Abmessungen aus diesem Materiale gewonnen werden. Die Kunst des Schleifens und Polierens verlieh den bunten Marmorarten erst den Reiz, der sie in der Folge so gesucht machte. Die Haltbarkeit des Materiales hing von der sorgfältigen Bearbeitung der Oberfläche ab. Das Schneiden des Gesteines mit Säge und Sand war bekannt; das Schneiden in dünne Platten ist nach *Plinius* (Lib. XXXVI, 6) in Carien (351 vor Chr.) erfunden worden; der äthiopische Sand wird von ihm als der beste zum Sägen empfohlen.

In Rom wurde die Bekleidung von Mauerwerk mit dünnen Marmorplatten wohl aus ökonomischen Gründen stark geübt, zuerst am Hause des *Mamurra*, eines Beamten *Julius Caesar's*. Schwellen aus numidischem Marmor, im Blocke verwendet, liefs *Lepidus* (78 vor Chr.) in seinem Hause legen.

Die Schönheit der Oberflächen der Steine im Freien ist auch im milderen südlichen Klima von nicht zu langer Dauer, die Politur im Freien von verhältnismässig kurzem Bestand, da die farbigen und bunten Marmorarten bald erblinden, die aus nicht homogenem Gefüge rasch an der Oberfläche verwittern und in nur geringem Masse tragfähig sind. Die hellen, homogenen, weifs-gelblichen, weifs-grauen oder vollständig weissen Arten verdienen vor allen den Vorzug bei der Verwendung im Freien; die farbigen und bunten wandern besser in das Innere der Bauten.

Grüne und rote Porphyre, sowie Serpentinsteine wurden neben dem bunten Marmor mit gleicher Liebe verwendet.

Die Sandsteine Toscanas, deren Gebrauch bei den etruskischen Bauten (vergl. Art. 23, S. 18) angeführt wurde und deren sich auch die Römer bedienten (vergl. Theater und Cyklopenmauer bei *Faefulae*), werden bei den alten Schriftstellern kaum erwähnt.

Als harte Bausteine sind Basalt, Lava und Granit noch anzuführen. Türgewände, Stürze, Säulen, Kapitelle, Cippen, Pflaster- und Mühlsteine wurden aus ersteren hergestellt, aus letzterem die herrlichen, monolithen Säulenstämme gewonnen, welche durch die Art der Bearbeitung und ihre gewaltigen Abmessungen uns in Erstaunen setzen. (Vergl. Säulen der Vorhalle des Pantheons und die sog. *Pompejus*-Säule bei Alexandrien, letztere 20,50 m hoch bei 2,71 m unterem Durchmesser.)

Als leichtes Material, das nur bei ganz unregelmässigem Bruchsteinmauerwerk

¹⁴³⁾ Vergl. die Aufzählung solcher in: GOTTGETREU, R. Die antiken Marmorarten. Zeitschr. f. Bauw. 1883, S. 103—132.

und bei Gufsgewölben verwendet wurde, sind Cruma, eine grobe, poröse, leichte Lavafschlacke von dunkelrotbrauner Farbe, und Bimsstein zu nennen.

Ein Stein, der seiner Durchsichtigkeit wegen geschätzt wurde, war der Spiegelstein (*Lapis specularis*), Selenit, Marienglas. In dünne Scheiben gespalten, wurde er zum Verschließen von Oeffnungen gebraucht, bei welchen die Luft abgesperrt und dem Tageslicht Zugang verschafft werden sollte. Sein Verhalten gegen Hitze und Frost war bekannt.

Ein weißer, mit gelben durchsichtigen Adern verfehener Stein — Phengites (Leuchtftein) —, dabei hart wie Marmor, wurde in Neronischer Zeit in Cappadocien gebrochen. Der Tempel der Fortuna, welche die Saatgöttin heißt, wurde davon erbaut, und deshalb war »das Tempelinnere bei verschlossenen Türen am Tage tageshell« (*Plinius*, Lib. XXXVI, 46).

Trotz der reichen Fülle von vorzüglichem natürlichem Baumaterial im Lande mußte doch die gefamte beherrschte Welt ihre einschlägigen Erzeugnisse der gebietenden Roma zur Verfügung stellen, und sie ward nicht müde, auch wenn sich die Schwierigkeiten der Beschaffung noch so hoch auftürmten, ausgiebig Gebrauch davon zu machen. Griechenland, Spanien, Aegypten und Kleinasien mußten ihre Brüche für den Bedarf der Weltstadt öffnen.

121.
Bearbeitung
der
Gesteine.

Die Bearbeitung der Haupteine geschah nach dem Brechen (Losstemmen mit Eiseninstrumenten oder Absprengeu mittels Eisen- und Holzkeilen) durch Zuhilfenahme von Spitzseifen und verschiedenartig geformten Meißeln, wie sie bis heute noch vom Steinhauer im Gebrauche sind. Sie lassen sich zusammenfassen in folgende Stücke:

- | | |
|---|--|
| 1) hölzerner Hammer (Schläger); | } mit mehr oder weniger langen Holzstielen versehen. |
| 2) schwerer eiserner Hammer; | |
| 3) Spitzseifen, Zweifspitze, Spitzhaue, Billen. | |

Die unter 3 angeführten Instrumente wurden zum Spitzen oder Boffieren der Steine verwendet und waren leichteren und schwereren Kalibers, je nach der gröberen oder feineren Arbeit, die mit ihnen hergestellt werden sollte, und je nach der Härte der Gesteinsart.

- 4) Steinmeißel: Schlageisen, Spitzseifen oder Spitzmeißel.
- 5) Scharriereisen verschiedener Form und Größe.

Mit diesen wurden die gewöhnlichsten Steinmetzarbeiten durch Spitzen, Boffieren und Scharrieren beforgt, der Ecken- und Kantenbeschlag ausgeführt.

Für feinere, ornamentale und figürliche Arbeiten kamen noch besondere Meißel, die Zahneisen und der Bohrer hinzu.

Zum Schleifen und Polieren der Oberflächen der Steine bediente man sich härterer Gesteinsarten von verschiedenem Korn. Diese Verfahren wurden aber erst notwendig, als man sich von den Tuffen und Flözgesteinen loslagte und zur Verarbeitung festerer Gesteinsarten, den kristallinen Kalksteinen und Graniten überging — Verfahren, die den Aegyptern und Phönikern längst geläufig waren.

Zur Altersbestimmung von Bauwerken wird man die verschiedenen Bearbeitungsarten der Steine im allgemeinen nicht heranziehen können; sie hängen nicht von Zeit und Mode, vielmehr von den Eigenschaften des Materials ab. Der Peperin verlangt eine andere Behandlung wie der Travertin und dieser wieder eine andere als der kristallinische Kalkstein, der Marmor und der Granit. Man wird auch in

der späten Kaiserzeit einen Peperinquader nicht anders behandelt haben als in den Zeiten der Republik. Auf das Warum kann jeder Steinmetzgefelle Antwort geben.

Die Dichtung der Quaderfugen durch Lehm, Kalk oder Mörtel war nur da notwendig, wo ein Quadermauerwerk mit sog. offenen Fugen herzustellen war, also höchstensfalls an Fundamentmauerwerk, bei dem Mörtel als Bindemittel angewendet war.

122.
Fugendichtung.

Das Verstreichen der Fugen bei mörtellofen Quaderschichtungen würde wenig Sinn gehabt haben und ist auch nicht in Uebung gewesen. Man bearbeitete die Lager- und Stoszfugenflächen so fein als nur immer möglich, oft so, daß sie dem Auge kaum sichtbar waren, gleichgültig ob die Ansichtsflächen der Quader einen Putz oder eine Plattenverkleidung aufzunehmen hatten oder ob sie unbekleidet bleiben sollten. Die aus porösen Tuffquadern hergestellten Quaderwerke der sicilianischen und süditalischen Tempel zeigen die feinste Fügung, obgleich sie mit Stuck überzogen waren. Wunderbar gefügt sind die Quader bei den Amphitheatern in Nîmes und Arles, an dem sog. Bagno di Diana in Nîmes, in den unteren Stockwerken des Colosseums in Rom u. a. O.

Die gleichalterigen Bauten in Kleinasien zeigen allenthalben die Anathyrosis, Klammern und Dübel, sowie einen möglichst regelmässigen Fugenconcordanzwechsel, der auch beim etrusko-römischen Quaderwerk, bei dem in der Zeit der Republik, der frühen und späten Kaiserzeit in Anwendung gebracht war. Die Anathyrosis (das Zurücktreiben der Stosflächen hinter den ringsumlaufenden Saumstreifen) kommt nach dem Zeugnisse *Delbrück's* schon im V. Jahrhundert am Podium des Apollotempels beim Circus Flaminius, dann an den Quadern der oskischen Mauern Pompejis vor. Klammern hat das Quaderwerk des Fortunatempels in Rom; schwalbenschwanzförmige Holzdübel haben die Quader am Tabularium (87 vor Chr.), ebenso die der sog. Heidenmauer am Odilienberg im Elsaß und an verschiedenen anderen Werken des Forum Romanum (Stufenbau des Castortempels, Rundbau bei der Basilica Julia). Dübel und Klammern an Säulen und Pfeilern finden sich von der frühesten Zeit an bis zur spätesten. Fugenconcordanz kannten die etruskischen Baumeister schon; sie ist mit ziemlicher Sicherheit an den Mauern von Caere und der Servianischen Mauer unter Wahrung eines ganz bestimmt ausgesprochenen Verbandes durchgeführt und in schöner Weise an der Quadermauer des Forums des *Augustus* zu Rom. An späteren Werken wird sie zur Selbstverständlichkeit (Denkmal der Caecilia Metella, sog. Vestatempel, Tempel der Faustina zu Rom u. f. w.).

123.
Verbindung
der
Quader.



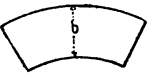
Für die Verwendung und mörtellofe Schichtung von Keilsteinen zu halbkreisförmigen Bogen und Wölbungen haben wir das Zeugnis der Etrusker beigebracht (Tore von Perugia, Grabkammern und Brücken in Etrurien). Als Ersatz für lange Decksteine aus Werkstücken griff man, wo zähes Material in gröfseren Abmessungen nicht zu gewinnen war, zum scheinrechten Bogen, mittels dessen man durch kleine Werkstücke seinen Zweck erreichte. Ihn brachten wohl Kleinasien und Etrusker ins Land. (Vergl. Tabularium, Tempel der Fortuna, Bauten in Pompeji, Villa Hadriana bei Tivoli, Unterbau des Colosseums, Theater in Ferenti u. a. m.)

124.
Keilsteine
aus Quadern
und
scheinrechte
Bogen.

Neben den natürlichen Steinen geht auch in der römischen Architektur der Gebrauch von künstlichen Steinen zu Bauzwecken her. Die semitischen Völker, Babylonier, Phöniker, Aegypter und Griechen waren mit diesem einfachsten und ältesten Zweige der Tonwarenindustrie früh vertraut; bei den Römern war er von alters her in Uebung. Aber nicht als gebrannte Ware, sondern als Luftziegel, d. h. als an der Sonne getrocknete Lehmsteine, wurden sie in ältester Zeit verwendet.



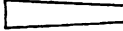
125.
Luftziegel.

Römische Ziegel und ihre Maße
nach schriftstellerischen Angaben und tatsächlichen Befunden.

Ziegelarten	Fund- oder Aufstellungsort	Länge	Breite	Dicke
			in Centimetern	
<p>Mauerziegel</p> <p>Nach <i>Plinius</i> (Lib. XXXV, 46) und <i>Vitruv</i> (Lib. II, 3) war der »lydische« Ziegel der gewöhnlichste; er hatte $1\frac{1}{2}$ röm. Fufs*) Länge und 1 Fufs Breite, also etwa 44×29 cm.</p> <p>Der »tetradorische« Ziegel war 16 röm. Zoll*), der »pentadorische« 20 Zoll lang und breit ($\Delta\omega\rho\omega$, die flache Hand = 4 Finger breit oder = 4 Zoll).</p> <p><i>Palladius</i> empfiehlt den »bipedalen« Ziegel, der 2 röm. Fufs lang, 1 Fufs breit und 4 Zoll dick war.</p> <p>Von Fufsbodenziegeln werden die quadratischen <i>Tesseræ</i> und die oblongen <i>Spicae</i> (<i>Spicata testacea</i>) genannt.</p>	Rom	22	14	3
	„	23	14	3
	„	24	14	3—4
	„	25	14	3—4
	„	29	14—16	3—4
	„	34	34	3—4
	„	59	59	3—4
	„	60	60	3—4
	Tivoli	42	42	3
	Ferenti	59	15	3
	„	59	59	3
	„	27	15	3
	Trier	54	54	6
	„	55	55	6
	„	56	56	6
<p>*) 1 römischer Fufs (<i>Pes</i>) = 16 Zoll (<i>Digiti</i>) = 296,4000 Millim.</p>	„	60	60	6 u. 5,5
	„	53	28	
	„	54	29	4—4,5
	„	34	35	
	„	55	55	5—7
	Augst	36	36	4
	Mannheim	36	36	4
	„	39	31	3,5
	Neuenheim	22	22	5
	Badenweiler	38—39	32	4
	Mainz	28	28	3
	Hüfingen	28	28	3
	Melskirch	46	46	5
	„	30	30	5
	„	46	20	5
<p>Hypocaustenziegel</p> <p><i>Spicae</i></p> <p>Rundziegel </p> <p>Dreieckziegel </p> <p>Bogensteine </p>	Melskirch	20	20	5
	„	23	23	5
	Rom	10	6	2
	Mainz	13	8	3
	Hüfingen	17	12	4
	Mannheim	21	Durchmesser	5
	„	25		5
	„	20		9
	Rom	21	11	3
	Trier	27	24	4
	Taormina	45	20	10
	Mainz	35 ob.	20	8
	„	26 unt.		

Formziegel zu Säulen, Gesimsen etc. Rom, Pompeji etc. : in den verschiedensten Dimensionen

Weitere Maße von römischen Ziegeln.

Fundort	ausgeführt oder aufgestellt:	Länge	Breite	Dicke
Trier	Kaiserpalast	0,36	0,36	0,041—0,05
		Mörtelfuge = 4 cm		
Trier (Bogensteine)	"	0,50—0,56	—	5 cm
" (Bodenplatten)	Museum	0,61	0,59	4 1/2 cm
"	Hof von den Barbara-Thermen	0,56	0,56	—
Saalburg (keilförmige Ziegel)	Museum	0,48	0,13—0,15	0,07 u. 0,04
Wiesbaden 	Museum (sechseckige Bodenplatten)	0,395	0,395	0,06
Ars fur Mofelle (Dreieckziegel)	Refervoirbau, Wafferverteiler 	a 0,30	b 0,215	0,045
		Mörtelfuge = 1 1/2—2—3 cm		
Rom	Caracalla-Thermen	0,57—0,63	—	2 1/2—3 cm
		Mörtelfuge = 3 1/2—4 cm		
"	neben dem Frigidarium	0,28	—	3—3 1/2 cm
		Mörtelfuge = 2 cm		
"	Kaiserpaläste (Stadion) an den 3/4-Säulen	0,19	—	3 cm
		Mörtelfuge = 2 1/2 cm		
Turin	Porta Praetoria	0,24	—	—
"	"	0,39	—	7 cm
"	"	0,48	—	—
"	"	0,70	0,29	—
		Mörtelfugen sehr enge und fein, Kanten wie geschliffen		
"	Keilsteine 	Breite der Normalsteine		
Rom	Gräber an der Via Appia	0,24	—	3 cm
"	"	0,25	—	—
"	"	0,30	—	—
		Mörtelfuge = 3—5 mm		
"	Pantheon	0,28	—	—
"	"	0,29	—	3 1/2—4 cm
"	"	0,30	—	—
"	"	0,31	—	—
"	"	0,34	—	—
		Mörtelfuge = 1 cm		
Spalato	Diocletian-Palast	Mörtelfugen dicker als die Steine		
Brescia	Tempel-Museum	0,30	0,44	5 cm
"	"	—	0,43	—
"	"	—	0,435	—

Bipedale Ziegel sind durch Stempel beglaubigt:

a) am Pantheon: *C. Aquili Aprilis ex Praedi Caes bipedale Dolia.*b) im Museum zu Catania: *Figl. Bipedal. Doliar. De Fig. Juliae Prociles.*

Altrip bei Mannheim	—	0,44	0,26	9 cm
-------------------------------	---	------	------	------

Vitruv (Lib. II, 3) und *Plinius* (Lib. XXXV, 46) verlangen vom Rohmaterial, daß es kies- und sandfrei sei; es sollen die Steine aus kreibigem und weißlichem Boden oder aus Rötelerde (fest lagerndem, lehmhaltigem Boden) gestrichen werden. Als die geeignetste Zeit für die Fabrication wurden Frühling und Herbst erachtet. Vor der Verwendung mußten sie gewöhnlich 2 Jahre lagern; in Utica verlangte ein Gesetz sogar 5 Jahre Lagerzeit.

Auf dem Lande mag das Bauen mit diesen Steinen ziemlich lange vorgehalten haben, ebenso die Verwendung derselben beim Innenbau in Städten. Nach *Vitruv* wurden sie in Augusteischer Zeit in Rom, der Stadt, nicht mehr gebraucht; in Pompeji sind sie nicht nachweisbar. Die Nachrichten, daß Städtewauern im regenreichen Klima damit aufgeführt waren, erscheinen doch wohl nur dann glaubhaft, wenn wir eine deckende Schicht über dem aus Luftsteinen hergestellten Mauerkern annehmen, z. B. Asphaltierung oder Blendung desselben mit natürlichen oder künstlichen Hartsteinen.

Fig. 193.

Die so oft angezogenen alten »Luftziegelmauern« von Arretium erweisen sich in Wirklichkeit als mächtige Bruchsteinmauern (vergl. Art. 25, S. 20).

Der Luftziegel hieß *Later* (πλινθος) und wurde hergestellt, indem der sorgfältig von fremden Bestandteilen gereinigten und angefeuchteten Erde Strohhackfel beigemischt wurde, welche Mischung in der Hand oder in besonderen Formen zu Ziegeln gestrichen wurde, die dann unter Umwenden an der Sonne getrocknet wurden.

Deckenplatten aus Ton, an Holzgebälken befestigt.

126.
Backsteine.

Der gebrannte Ziegel (Backstein) wurde mit *Laterculus* oder *Later coctus, coctilis, testaceus*¹⁴⁴⁾ bezeichnet. Er war wichtig für die gesamte römische Bautechnik und beherrschte im II., III. und IV. Jahrhundert u. Z. in constructiver Beziehung die Baukunst Roms.

In Pompeji tritt er zuerst an einigen Türmen der Stadtmauer, dann an den Bauwerken der Sullanischen Colonie und in größerer Ausdehnung an den Neubauten des Jahres 63 nach Chr. auf. In Griechenland dürfte die erste Anwendung gebrannter Mauerziegel in die Diadochenzeit oder noch später zu verweisen sein.

Die Richtigkeit der Angabe des *Pausanias* über das Philippeion in Olympia, wonach daselbe »als erster bestimmt datierbarer Backsteinbau auf europäischem Boden« zu betrachten sei, wird in Zweifel gezogen¹⁴⁵⁾.

Als Mauerstein wurde er in quadratischer, rechteckiger und dreieckiger Form in den verschiedensten Größen und Dicken verwendet. Die Seitenlängen messen von 20 bis 60 cm; von 2 bis 10 cm wechseln die Abmessungen in der Dicke. Besondere Formsteine zu Hypocausten oder Cisternen wurden 8 und 9 cm dick gemacht.

Die vorstehende tabellarische Zusammenstellung von römischen, beliebig

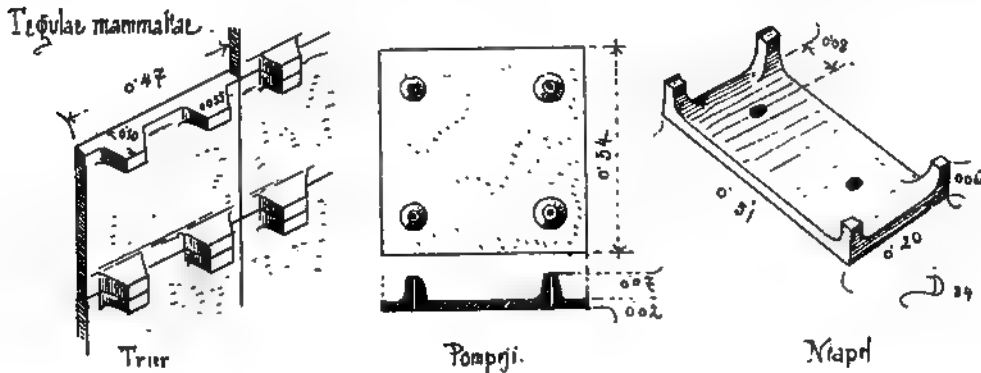
¹⁴⁴⁾ Vergl.: NISSEN, H. *Pompejanische Studien zur Städtekunde des Alterthums*. Leipzig 1877. S. 24

¹⁴⁵⁾ Vergl.: BLÜMNER, H. *Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei den Griechen und Römern*. Band II. Leipzig 1884. S. 21 und Fußnote 4.

herausgegriffenen Ziegelmassen gibt einen Ueberblick über die Gröfsen von an verschiedenen Orten gebrauchten Mauerziegeln. Sie erlöst uns auch vom Glauben an ein tatsächliches einheitliches Ziegelmass in der damaligen Zeit, wenn es auch geplant gewesen sein sollte.

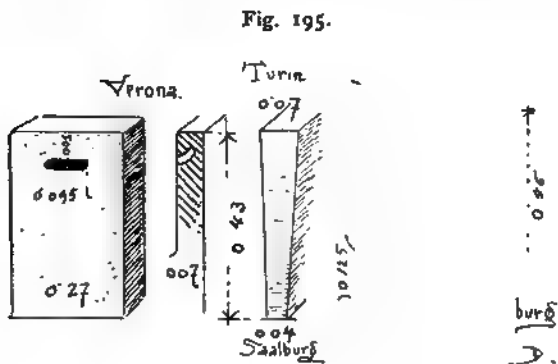
Die Ausführungen in Italien zeigen, dafs die von *Palladius* empfohlenen bipedalen Ziegel mehr in Uebung waren, als die von *Vitruv* angegebenen. Sie sind

Fig. 194.



auch durch Stempel beglaubigt, vergl. Schlusssatz der Tabelle. Die Verwendung von dreieckigen Ziegeln, bei denen die Hypotenusenseite in die Ansichtsfläche gerückt wurde, zeigt uns, wie haushälterisch man mit dem Materiale umging.

Die Lagerflächen der Mauersteine und der Verblendungsplatten, namentlich gröfseren Kalibers, wurden mit Einritzungen der verschiedensten Art versehen, um ein besseres Haften des Mörtels auf der Fläche herbeizuführen (Fig. 193).



Backsteine, Keilsteine und Wandkacheln.

mit Ritzen oder Vertiefungen versehen. Besonders klein in den Abmessungen wurden die *Spicae* gemacht.

Rundziegel (in Form unferer Lohkäse) wurden entweder nur bei Hypocaustenpfeilerchen oder bei Constructionen von Backsteinfäulen als innerstes Kernstück verwendet.

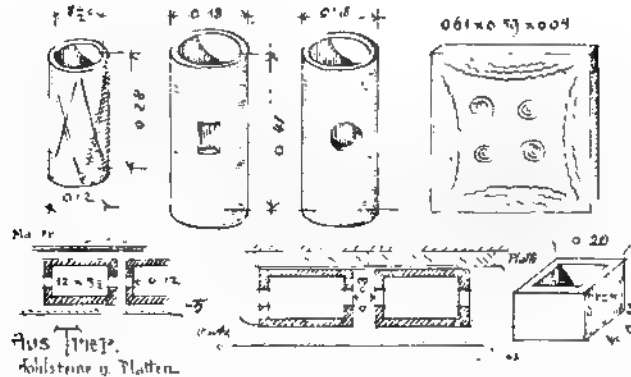
Bei Thermen und Wohnräumen kommen quadratische Platten von 46 und 54 cm Seitenlänge und rechteckige Platten (51 × 20 cm) vor mit 4 vortretenden Zacken — *Tegulae hamatae* — an den Ecken und die sog. Warzenziegel, die *Tegulae mammatae* des *Vitruv* (Lib. VII, 4). Die Zacken oder Warzen springen etwa 7 cm

Bei den Fußbodenziegeln treffen wir neben der rechteckigen und quadratischen Form auch die polygonale (vergl. die Tabelle auf S. 185). Die Berührungsflächen sind dann vielfach »unter dem Winkel gefächelt«, um einen guten Fugenschluss zu ermöglichen, und die unteren Flächen sind ebenso wie die Lagerflächen der Mauersteine aus dem oben angeführten Grunde

197.
Fußboden-
ziegel.198
Rund-,
Haken-
und
Warzenziegel

vor und wurden nur teilweise in die Wand eingelassen, um einen allerdings nur wenige Centimeter messenden Hohlraum zu ermöglichen, durch den erwärmte Luft durchziehen konnte, oder der dazu bestimmt war, durch die Mauer gedrungene Feuchtigkeit vom Wandputz der Innenräume abzuhalten. Bei den Stabianer Thermen wurden sie auf den Kalkbewurf der Wand eingesetzt und mit Metallstiften festgemacht. Auch bei den Bauten in Trier (Bruchstück im Museum daselbst) sind solche nachweisbar (Fig. 194 u. 195¹⁴⁶⁾.

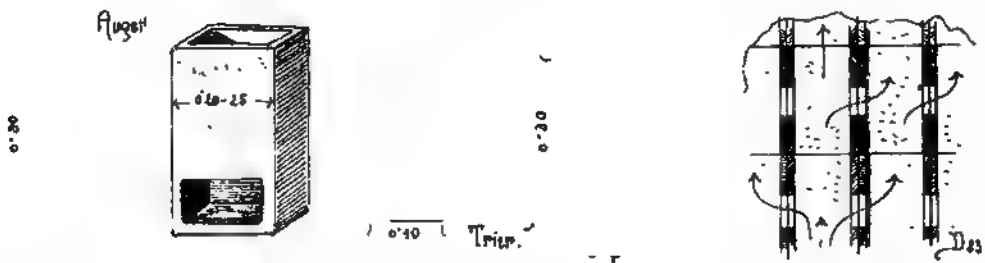
Fig. 196.



199.
Hohlsteine

In den verschiedensten Größen und von rechteckigem, auch kreisrundem Querschnitt wurden statt der Warzenziegel auch hohle Mauerziegel (*Tubuli*, *Fictiles*), meist bei den Luftheizungen in Bädern und Wohnräumen, verwendet. Sie hatten gewöhnlich Wandstärken von 2 bis 2,5 cm, waren oben und unten offen und an den Schmalseiten mit Schlitzfenstern von verschiedener Form versehen (Fig. 196 u. 197). In »Augst«

Fig. 197.



(auch im Baseler Museum) finden sich solche, die nur oben offen sind und auf einer Breitseite ein größeres Mundstück haben, in denen sich Rauch- und Rufs Spuren fanden und die als Rauchrohre gedient haben. Sie wurden mittels Mörtel und Eisenkrampen an der Wand befestigt. Aus Ton gebrannte Wasserleitungsrohre, rechteckig, kreisrund und halbkreisförmig im Querschnitt mit oft sehr sorgfältig gearbeiteten Anschlußvorrichtungen wurden in unterschiedlichen Größen allenthalben verwendet.

Irdene Töpfe wurden zum Isolieren von Wänden (vergl. Bauten unterhalb des Palatin in Rom) und auch im Mauer- und Gewölbebau verwendet.

¹⁴⁶⁾ Die Illustrationen zur »Baukunst der Römer« sind zum allergrößten Teile nach Originalzeichnungen und nach Originalaufnahmen des Verfassers angefertigt worden.

Ziegelfeine, aus bimssteinartiger Erde, die im trockenen Zustand im Wasser nicht unterfanken, werden bei *Vitruv* (Lib. II, 8) und bei *Plinius* (Lib. XXXV, 49) erwähnt. Sie sollen zu Pitana in Asien und im jenseitigen Hispanien angefertigt worden sein (vergl. auch *Strabo*, Lib. XIII, 67).

130.
Schwamm-
steine.

In kleinsten Dimensionen wurden auch verschiedenfarbige Tonstifte hergestellt und damit ein feineres Mosaik gemacht, mit solchen auch das *Opus vermiculatum*. Natürliche, verschiedenfarbige Mauerziegel ergaben sich durch die von Natur aus verschiedene chemische Zusammensetzung der Tonerden beim Brennen von selbst. Hellgelbe und dunkelrote Steine waren im Gebrauch, oft nebeneinander am gleichen Baue in schönster Weise abwechselnd. (Vergl. Sedia del Diavolo und Deus Rediculus bei Rom.)

131.
Tonmosaik.

Die Herstellung von glasierten oder buntfarbigen Ziegeln, wie sie der Orient kannte und die »einen Hauptglanz der asiatischen Kunst bildeten«, muß den Griechen und Römern wohl bekannt gewesen sein (farbige Ziegelreste in Olympia, Syrakus, Metapont, Selinus etc.). Der bemalte traditionelle Stucküberzug bei Ziegelwänden und auch bei Tonverzierungen, mit dem man sich zufrieden gab, oder die später üblich gewordene, viel prächtigere Marmorverkleidung haben sie wohl auf deren Anwendung im großen verzichten lassen.

132.
Farbige Ziegel.

Auch die Ziegelreste, krumm gebrannte oder zerbrochene Ware, wurden noch nutzbar gemacht, indem sie, zu kleinen Stücken zerschlagen, dem Kalkmörtel beigemischt, einen vortrefflichen Beton abgaben oder, beim Estrich verwendet, das *Opus Signinum* (fogenannt von der Stadt Signia) herstellen halfen.

133.
Opus
Signinum.

Älter als die gebrannten Mauersteine sind die gebrannten Tonziegel, schlechtweg *κέραμοι, κεραμίδες, Tegulae* genannt.

134.
Dachziegel.

Für ihr hohes Alter spricht die Erwähnung der Sage bei *Plinius* (Lib. VII, 195), daß *Kinyras* auf Kypros das Ziegeldach erfunden habe. Zur Blütezeit Athens war es schon allgemein verbreitet. Die Etrusker sind damit bekannt gewesen; auch in Pompeji reicht der Gebrauch ziemlich weit hinauf, da sich Ziegel mit oskischen Stempeln finden. Ischia versorgte die Städte des Golfes mit Ziegeln¹⁴⁷.

Die Dachziegel hatten rechteckige oder trapezförmige Gestalt und bestanden, wie in Griechenland, aus flachgewölbten und ebenen Plattenziegeln mit aufgebogenen Rändern an den Langseiten, den eigentlichen *Tegulae*, und aus conischen oder sattelförmigen Hohlziegeln (*καλοπτήρες, Imbrices*), welche die mit den aufwärts stehenden Rändern aneinanderstoßenden *Tegulae* überdeckten. Die Planziegel waren auf der unteren Fläche glatt und hatten keine Nasen; ihre Abmessungen waren so verschieden wie die der Backsteine. Nicht gleichmäßig dick gestrichen, verjüngten sie sich nach oben in der Stärke um 1,0 bis 1,5 cm. Die durchschnittliche Dicke ist unten 3 cm, der aufgebogene Rand, der nicht durchweg bis zur Oberkante reicht, 3 bis 4 cm hoch. Neben den Randleisten laufen noch auf der oberen Fläche kleine Rinnen her. Die trapezförmigen Dachziegel haben an der Schmalseite zurückgesetzte kurze Falze, während die rechteckigen schräg unterschrittene haben. Ziegelreste in den Museen von Trier und Karlsruhe (letztere von Badenweiler stammend) zeigen, etwa 5,5 cm vom oberen Rande, Nagellöcher und waren somit wohl Traufziegel. Die Hohlziegel erhielten an der Dachtraufe meist einen besonderen bildnerischen Schmuck, indem sie eine aufwärts gerichtete, palmettenartig verzierte Stirnfläche, Tiergestalten und Blattornamente aufweisen.

¹⁴⁷) Vergl.: NISSEN, a. a. O., S. 23.

Außer diesen wurden noch besondere Firft-, Grat-, Kehlen- und Traufziegel geformt. Die Firftziegel waren wieder Hohlziegel, aber von cylindrischer Form mit feitlichen Anfätzen oder Oeffnungen zum Einschieben der Hohlziegel und mit Verbindungsanfätzen in der Längenrichtung zum Aneinanderschieben der einzelnen Stücke. In ähnlicher Weise waren die Gratziegel gebildet. Die plattenartigen Kehlenziegel (*Tegulae colliciares, deliciares* — zur Wasserrinne gehörig) hatten eine unregelmäßige, sechseckige Form mit 4 langen und 2 kurzen Seiten; zwei der langen Seiten hatten die gleichen aufgebogenen Ränder wie die *Tegulae*. Statt der Hohlziegel mit Antefixen als Abschluß der Dachfläche nach dem Traufande wurden auch durchgehende Wasserkasten, d. h. Traufziegel mit Sammelrinnen und Wasserspeiern hergestellt. Sie bestanden aus einer geraden Fläche, welche sich zum Teile unter die *Tegulae* schob, und aus einem stark aufgebogenen, ornamentierten Rande (Sima), an welchem in bestimmten Entfernungen die Wasserausgüsse faßen. Bei einigem Winde hatte man dann die gleiche Wirkung in der Wasserabführung wie beim Dache ohne Wasserkasten und Wasserspeier. Eine Sammelrinne ohne Verbindung mit einem Abfallrohr hat geringen praktischen Wert. Die in Griechenland in der älteren Zeit vorkommenden flachgewölbten Ziegel (*Tegulae*) mit ähnlichen, überdeckenden Hohlziegeln mögen nur selten zur Verwendung gekommen sein, da auf den Trümmerstätten oder in Museen gewöhnlich nur die geschilderten zwei Arten zu finden sind.

Um das Abziehen des Rauches oder das Eindringen von Luft und Licht in den Raum unter der Dachfläche zu ermöglichen, wurden mit den gewöhnlichen Plattenziegeln auch solche mit Oeffnungen von verschiedener Form und Größe eingedeckt. Von diesen mögen wohl einzelne mit Marien- oder Tafelglas geschlossen gewesen sein, wie Vorrichtungen an in Pompeji gefundenen Ziegeln vermuten lassen. Neben diesen waren aber auch mit Hüten und dachlukenförmigen Aufsätzen versehene im Gebrauch, welche ohne weiteres dem Eindringen des Regens wehrten und von denen unverfährte Stücke in Pompeji und Bruchstücke aus Bauten der Zehntlande in den Museen zu Mainz und Karlsruhe sich befinden.

^{135.}
Ziegelstempel.

Die Stempelung der römischen Ziegelwaren war ziemlich allgemein oder doch ein vielverbreiteter Gebrauch. Die Namen der Ziegeleibesitzer oder besondere Ziegelmarken und Legionszeichen, unter Beigabe der Nummer und des Beinamens der Legion, finden sich bald vertieft, bald erhaben geschnitten in die Ziegeloberfläche eingedrückt. (Vergl. die Zusammenstellung von Hohlziegeln mit eingepressten Stempeln in Fig. 198 ¹⁴⁸.) Originalstempel von Holz, Ton, Gips, weichem Stein und Metall sind erhalten.

^{136.}
Formsteine.

Die Steine, welche zur Herstellung von Säulen gebrannt wurden, bilden wahrscheinlich die Mittelstufe zwischen den Dachziegeln und Backsteinen. Der Gebrauch derselben läßt sich in Pompeji bis in die Mitte des II. Jahrhunderts vor Chr. zurückführen (Basilica), während dort die Mauerziegel erst in der Kaiserzeit verwendet wurden.

Schließlich sind noch die besonderen Formsteine und die Bauornamente, als: Tonreliefs, Gesimse, Friesplatten etc. anzuführen. Von letzteren finden wir die einzelnen Stücke numeriert und mit Löchern zum Annageln versehen. Um bei Rundbogen keine zu großen Sperrfugen zu erhalten, bediente man sich besonders geformter Keilsteine, worauf in der Tabelle auf S. 185 hingewiesen wurde.

^{137.}
Gefchirre.

Daß man auch in der Herstellung großer gebrannter Tonstücke die nötige Fertigkeit besaß, beweisen die Tonfärge, Badewannen (vergl. Capitol. Museum in

¹⁴⁸) Fakf.-Repr. nach: JACOBI, L. Das Römercastrum Saalburg. Homburg 1897. S. 200

Rom), Amphoren und Weintonnen. *Vitellius* ließ eine Schüssel machen, für die ein besonderer Ofen auf dem Felde erbaut werden mußte und die etwa 150000 Mark kostete. Sie war »so groß wie Sümpfe« und führte den Namen »Schild der Minerva« (*Plinius*, Lib. XXXV, 46). Von der Form und Construction eines Brennofens gibt Fig. 199 ein Bild.

Die Städte Rhegium und Cumae waren ihrer Schüsseln wegen berühmt; die samischen und arretinischen Gefäße waren beliebte Tafelgeschirre.

Fig. 198.

Hohlsteine.

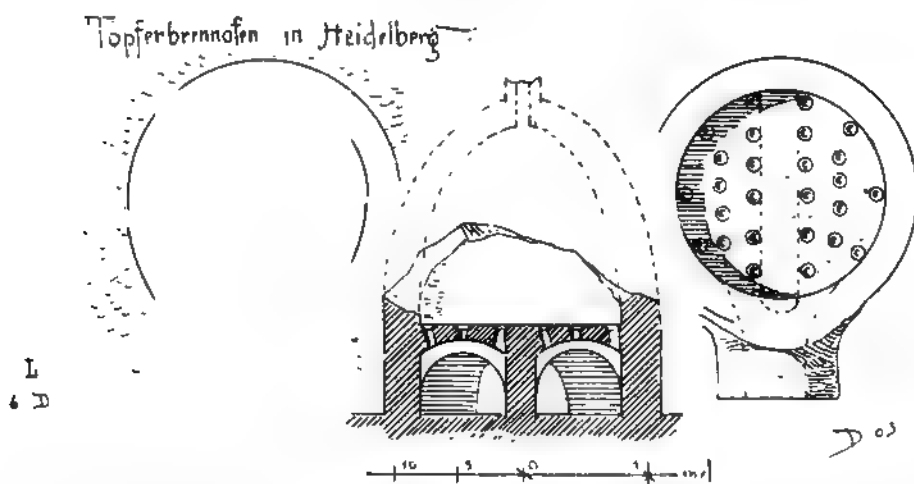
Die Verwendung künstlicher Steine zum Bauen setzt ein Bindemittel voraus, das die kleinen Stücke zu einem schwer trennbaren Ganzen zusammenfügt. Bei den Mauern aus natürlichen Steinen konnte die nötige Standfähigkeit durch die Verband-schichtung und durch das Gewicht der Materialien gewonnen werden; die Verbindung der einzelnen Stücke untereinander blieb dabei eine rein mechanische. Beim Backsteingemäuer dagegen müssen Bindemittel und Baumaterial eine chemische Verbindung miteinander eingehen, und diese, gestützt auf eine richtige Verband-schichtung, muß hier den nötigen Halt gewahren. Bei Bruchsteingemäuer, bei Mauern aus unregelmäßigen, verhältnismäßig nicht sehr großen Sand- oder Kalksteinen dient der Mörtel neben seiner Eigenschaft, die Stücke in bestimmter Zeit fest miteinander zu verkitten, auch zur Ausbuchtung und Ausfüllung der Zwischenräume, welche die unbehauenen oder nur sehr wenig bearbeiteten Steine bei der Aufschichtung frei lassen; auch hat er eine gleichmäßige Druckverteilung auf die Lagerflächen zu

198.
Mörtel

bewirken, wobei übrigens die Cohäsion eines guten Mortels nicht unterschätzt sein soll.

Beim Quaderbau, wenn die Steine sorgfältig bearbeitet sind, so daß sie sich in den Flächen innig berühren, hat die Anwendung von Mörtel weniger Wert. Wenn wir heutzutage beim Quaderversetzen feinen Mörtel oder reinen Kalk aufziehen, so dient dies mehr zur Ausgleichung von Unebenheiten und der dadurch ermöglichten gleichmäßigeren Druckverteilung, weil wir die Lagerflächen der Steine nicht mehr so sorgfältig zu bearbeiten gewohnt sind, wie dies die Alten taten. Wir müssen deshalb mit offenen Fugen versetzen, während die Quaderfugen bei den Alten oft kaum sichtbar sind. Unser schnelles Bauen und das leidige Geld drängen uns von der antiken Praxis ab. Die Art der Ausführung hängt eben vor wie nach, wieder und immer wieder, neben der Geschicklichkeit der Arbeiter, von den Geldmitteln ab.

Fig. 199.



139.
Lehm-
und Asphalt-
mortel

Wie heute noch die Aegypter die Umfassungsmauern ihrer kleinen Häuser mit Nilschlamm als Bindemittel aufbauen, so mögen früher die Luftziegelmauern mit Lehm als Bindemittel hergestellt worden sein. Die Verwendung von Asphalt an Stelle von Mörtel, von der uns *Herodot* berichtet, hat sich wohl auf Asien beschränkt.

Lehmmörtel ist sicher auch bei Feuerungsanlagen zu Backsteinmauern verwendet worden, wie dies heute noch der Fall ist; auch mag er von leichtfertigen Unternehmern oder bei stark fühlbarem Geldmangel oder bei Innenmauern kleiner Bauten noch in später Zeit eingeschmuggelt worden sein. Klagen über Kalkunter-
schleife und daraus folgende Häusereinstürze sind ja im Altertume keine Seltenheit. (Vergl: *Plinius*, Lib. XXXVI, 55.) Das Vorkommen von Lehm in den Lager- und Stosfugen, namentlich bei verschüttet gelegenen oder unterirdischem Mauerwerk, kann übrigens auch in vielen Fällen auf ein Einschwemmen lehmigen Bodens durch durchziehendes Tagwasser im Laufe der Zeit (wie z. B. bei der *Melone* in Camucia) zurückgeführt werden.

140.
Kalkmortel

Die wichtigste Rolle für die Entwicklung der Technik in der späteren Baukunst spielt der Kalkmörtel; der Gewölbebau großen Stils wäre ohne diesen nicht möglich gewesen. Er ist den Griechen erst verhältnismäßig spät bekannt geworden; 300—200 vor Chr. mag er auf europäischem Boden eingeführt worden sein.

Das älteste *Opus caementicum*, das Mauerwerk aus Kalkmörtel und Steinbrocken, findet sich in Italien erst um 300 vor Chr. datierbar an den Mauern und Tempelpodien von Alba Fucens.

Am meisten kam der Kalkmörtel in Aufschwung, als man »die schätzbaren Eigenschaften erkannte, welche Kalk in Verbindung mit Puzzolane gewinnt«. Die ersten Versuche damit wurden am Golf von Neapel gemacht. *Strabo* (Lib. V, 4) führt Puteoli als große Handelsstadt an, »da sie wegen Brauchbarkeit ihres Sandes zu künstlichen Hafenbuchten die Anlage großer Dämme in das Meer gestattete und die offenen Ufer zu Buchten machte, in denen die größten Lastschiffe anlegen können«. — »Puzzolanerde mit cumanischem Mörtel gemischt, in das Wasser getaucht, gibt einen einzigen, den Wogen unbezwingbaren Stein« (*Plinius*, Lib. XXXV, 6).

Kalk und Sand waren die unscheinbaren Materialien, denen die Baukunst so viel verdankt.

Kalk sollte von weissen Bruchsteinen oder Geröllen gebrannt, der aus harten Steinen gewonnene zu Mauermörtel, der aus löcherigen zu Putzmörtel verwendet werden. Kalk, aus bunten Steinen gewonnen, verwirft *Cato*. Der gelöschte Kalk wurde umso besser erachtet, je älter er war; nach alter Vorschrift sollte er 3 Jahre eingesumpft sein.

141.
Kalk.

Den frischgegrabenen Sand erklärt *Vitruv* (Lib. II, 4) für den besten; er darf daher nicht lange an der Sonne liegen. Nur zum Putzen konnte trockener verwendet werden. Der beste soll, in der Hand gerieben, knirschen und, auf ein weisses Tuch geschüttet und wieder herausgeworfen, dieses nicht beschmutzen. Von Grubensand führt er schwarzen, grauen, roten und rötlichbraunen (Karbunkel) und in Etrurien rotbraunen an, ferner Flußsand oder aus dem Kies geschiedenen. Den Meersand verwirft er, da er schwer trocknet und falzige Feuchtigkeit absondert.

142.
Sand.

Für guten Mörtel mußten auf 3 Teile Grubensand 1 Teil Kalk kommen und bei Verwendung von Fluß- oder Meersand $\frac{1}{3}$ gesiebtes Ziegelmehl zugesetzt werden. *Plinius* (Lib. XXXVI, 52) will bei Grubensand $\frac{1}{4}$ Kalk, bei Fluß- und Meersand $\frac{1}{3}$ Kalk, für Mörtel zum Cisternenbau dagegen 5 Teile reinen, rauhen Sand und 2 Teile stark bindenden Kalk. Zerbrochene und zerstoßene Tonscherben, dem Kalk beigemischt, machen den Mörtel fester und dauerhafter (*Plinius*, Lib. XXXV, 6).

Marmormörtel und Gips wurden nur zu decorativen Zwecken verwendet. Der letztere wurde als Gipserde (Cypern) gegraben oder aus Steinen (Syrien) gebrannt. Der beste wurde aus dem Spiegelstein gewonnen. Wenn angefeuchtet, so wird fein rascher Verbrauch anempfohlen. Der Marmormörtel mußte vor seiner Verwendung so lange bearbeitet werden, bis er nicht mehr an der Kelle hängen blieb. (*Plinius*, Lib. XXXVI, 55, 59.)

143.
Marmormörtel
und Gips.

Ueber die Verwendung von Gips und Kalk zur Mörtelbereitung spricht sich auch *Delbrück*¹⁴⁹⁾ aus: die gebrannte γόφος dürfe erst kurz vor dem Gebrauch mit Wasser angerührt werden, weil sie zu rasch erhärtet. Für Kalk treffe dies nicht zu! Ich glaube bei Verwendung von tonigen Kalken doch auch. Wir erfahren aber noch weiter durch den Archäologen von Fach: »Auch pflegt man Kalkmörtel, da er meist mit Sand vermischt ist, nicht zum zweiten Male zu brennen, was von der Gypsos ausgefagt wird.« (*sic!*)

»Mit dem Baume erbauen wir Wohnungen; aus dem Baume werden auch Götterbilder gemacht« (*Plinius*, Lib. XII, 2). Holz als Baumaterial ist so alt und so wichtig

144.
Holz.

¹⁴⁹⁾ A. a. O.

wie Stein. Mangel oder Vorhandensein oder Vorwiegen des einen oder des anderen Materials gab in den verschiedenen Ländern den Ausschlag für die ersten Anfänge und die eigentümliche Entwicklung der Baukunst. Im Haurân, im vollständig baumlosen Lande, zwang das einzige Material, der Stein, zum Steinbau, und wir können diesen von der Höhlenwohnung, die sicher bis in das graueste Altertum hinaufreicht¹⁵⁰⁾, bis zum vollendeten öffentlichen und Tempelbau verfolgen. Der Holzbau konnte sich nur in schwach bevölkerten, holzreichen Gegenden auf die Dauer halten; die Vergänglichkeit des Materials und der Massenverbrauch in dicht bevölkerten Landstrecken ließen wohl bald zur gemischten Bauweise, zum gemischten Holz- und Steinbau, übergehen.

Die Vorbedingungen zu letzterem waren in Italien vorhanden, und wir begegnen ihm auch in der römischen Baukunst. Sind auch keine Werke dieser gemischten Bauweise vollständig erhalten geblieben, an denen wir die verschiedenen, zur Verwendung gekommenen Holzarten nachweisen können, so geben uns doch die verkohlten Reste in Pompeji und die Aufzeichnungen alter Schriftsteller Aufschluß über diese und ihre Anwendung. Nufsbaum-, Eichen-, Kastanien-, Buchen- und Fichtenholz sind in jener Stadt nachweisbar. Die Tannen und Fichten Latiums preist noch *Theophrast* (Pflanzengesch. V, 8); über den Holzreichtum Tyrrheniens, welches die geradesten und längsten Balken zum Häuserbau liefere, und besonders Pifas, berichtet *Strabo* (Lib. V, 2, 5); Lärchenbestände rings um die Ufer des Padus und an den Küsten des Adriatischen Meeres führt *Vitruv* an. Dieser (Lib. II, 9) und *Plinius* (Lib. XVI) geben nachstehende Holzarten und ihre Verwendung zu technischen Zwecken, welche bis heute dieselbe geblieben ist, an: Weifstanne, Lärche, Buche, Wintereiche, Zirneiche, Hainbuche, Esche, Erle, Ulme, Walnufs, Pappel, Linde, Weide, Kiefer, Cypresse, Ceder etc.

Ein Verzeichnis der Bauhölzer, welche bei den Ausgrabungen auf der Saalburg gefunden worden sind, gibt *Jacobi* in seinem bereits genannten Buche¹⁵¹⁾.

Tannen und Lärchen werden wegen ihrer bedeutenden Biegefestigkeit zu Balken empfohlen, die Eichen wegen ihrer Druckfestigkeit zu Ständern. Das Lärchenholz gilt bei *Vitruv* geradezu als unverwüflich. »Wenn dieses Holz leicht nach Rom zu schaffen wäre, so hätte man bei Bauwerken den größten Nutzen davon.«

Ueber die Haltbarkeit der Hölzer sagt *Plinius* ganz allgemein, daß diejenigen Holzarten, welche einen vorzüglichen Geruch haben, auch von Dauer seien. Am besten hielten Eibenbaum, Cypresse und Ceder, und als Beweis diene das Dach des Dianentempels zu Ephesus, das aus Cedernbalken bestehe; weiters die aus Cypressenholz hergestellten Türflügel dafelbst, welche, obgleich 400 Jahre alt, noch wie neu ausfähen. Vier Jahre hätten diese in den Leimzwingen gestanden! Ferner das Holzwerk aus numidischen Cedern am Apollotempel in Utica, das schon 1178 Jahre ausdauere. Die Balken von Wacholder des Dianentempels in Sagunt, welche schon 200 Jahre vor der Zerstörung Trojas eingelegt seien, dauerten zur Zeit noch!

Von Fäulnis und Alter würden nicht angegriffen Cypresse, Ceder, Buchs, Taxus, Wacholder und Olive und sehr spät erst Lärche, Wintereiche, Korkeiche, Kastanie und Walnufs; keine Riffe erhielten Ceder, Cypresse, Olive und Buchs, was wohl nur dann zutreffen würde, wenn diese Hölzer technisch ganz raffiniert, ihrer Eigenart entsprechend, verwendet worden wären.

145.
Dauer
der
Hölzer.

150) BAEDEKER'S Palästina und Syrien. Von A. SOCIN. Leipzig 1875. S. 125 u. 418.

151) A. a. O., S. 179 u. 180.

Ueber die Gröfse und das Alter der Bäume erfahren wir (*Plinius*, Lib. XVI), dafs z. B. auf einem Hügel in der Nähe Roms eine Steineiche von etwa 10^m Umfang stand und dafs ebenfalls eine Steineiche auf dem vaticanischen Berge gezeigt wurde, deren Alter das der Stadt übertreffe; sie trug eine Inschrift mit ehernen etruskischen Lettern.

146.
Gröfse
und Alter
der
Bäume.

Tiber stellte einen Lärchenstamm von 36^m Höhe aus, der gleichmäfsig 60 cm dick war; ein Balken, der beim Baue des Diribitoriums übrig blieb, hatte 45 cm Dicke und 30^m Länge. Bei dem Schiffe, das *Caligula* zur Ueberführung eines Obeliskens bauen liefs, befand sich eine Weifstanne, deren Stamm 4 Männer kaum umspannen konnten und der mit etwa 13000 Mark bezahlt wurde. Cedern von ähnlicher Gröfse werden auf Cypern erwähnt.

Die von den Engländern neuerdings befolgte Praxis, im Saft gefälltes oder grünes Holz zum Schiffbau zu verwenden, wurde von den Römern schon geübt. *Dulius* ging 60 Tage nach der Baumfällung mit feiner Flotte unter Segel, *Scipio* im zweiten punischen Kriege 40 Tage nach der Fällzeit.

147.
Verwendung
und Fällzeit
des Holzes.

Als die rechte Zeit zum Fällen des Bauholzes zu Hochbauzwecken bezeichnen *Vitruv* und *Plinius* die Tage vom Herbst bis zum Frühjahr (»vom längsten Tage bis zum Erscheinen des Westwindes«). Wo es möglich, befolgen wir heute noch dieselbe Regel; ihr Einhalten hängt von localen Verhältnissen ab. Der rasche Umsatz des Holzes zu Geld hat auch hier noch ein Wort mitzusprechen.

Auch auf den Stand des Mondes wollen die Beiden Rücksicht genommen wissen, indem sie die Zeit zwischen dem 20. und 30. Tage des Monates für die geeignetste erachten. Am besten eigne sich für das Fällen des Rundholzes die Zeit, in welcher die Bäume knospen, weil später die Rinde unablösbar würde.

Als Art der Fällung wird geraten, den Baum bis zum Kern einzufschneiden, damit der Saft heraustrocknen kann, und dann erst soll er vollends gefällt werden.

Cato, »in allen Erfahrungssachen der bedeutendste Mann«, rät: »Rühre kein Bauholz an, als bei neuem Licht und wenn der Mond halb ist; alsdann darfst du es aber weder ausgraben, noch am Boden abhauen; am besten schafft man es an den nächsten sieben Tagen, in denen der Mond voll ist, heraus. Jedenfalls hüte dich, dafs du Holz beschlägst oder fällst oder anrührst, wenn es nicht trocken oder wenn es gefroren oder betaut ist«¹⁵²).

148.
Metalle.

Von den Metallen waren es vorzüglich Eifen, Blei, Zinn, gediegenes und künstliches Erz, die zu technischen Zwecken, allerdings nicht in dem weiten Umfange, in welchem die moderne Technik sie verwendet, verarbeitet wurden. Die Edelmetalle, Gold und Silber, wurden zu Schmucksachen und Kunstwerken verarbeitet, dünn geschlagen auch zu Ueberzügen von Bronzen und Bildwerken aus den verschiedensten Materialien oder auch als Beimengung zur Herstellung künstlicher Metalle verwendet.

Das Eifen, »das beste und das schlimmste Werkzeug im Leben«, wurde ausgiebig schon seit alter Zeit in den Gruben von Ilva (Elba, siehe Art. 10, S. 7), also im Lande selbst gewonnen. Auch Cappadocien lieferte gutes Rohmaterial. Als das vorzüglichste bezeichnet *Plinius* (Lib. XXXIV, 39) das ferische und ihm zunächst das parthische Eifen, beides Streckerze. Als Eifenfabrikate waren berühmt die Erzeugnisse von Bilbilis und Turiaso in Hispanien und von Comum in Italien. In der Baukunst

149.
Eifen.

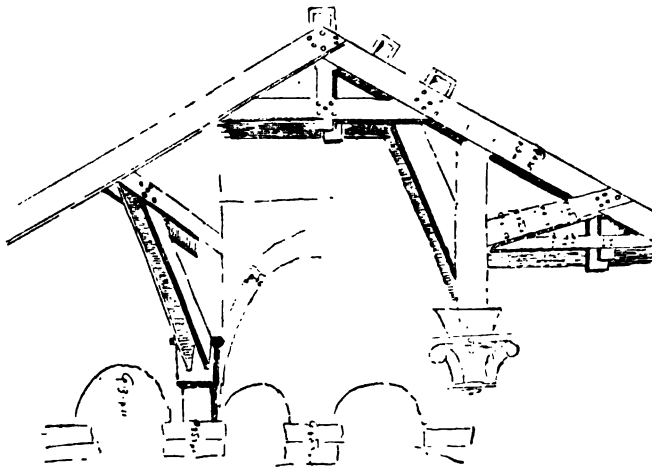
¹⁵²⁾ Eine ziemlich umfassende Aufzählung der wichtigsten Nutzholzer der Alten und deren Verwendung findet sich in: BLÜMNER, a. a. O., S. 245–311. — Die beste antike Quelle hierüber ist *Theophrast*; H. pl.

fehen wir hauptsächlich nur Stangen, Klammern, Dollen oder Dübel, Stifte, Haken, Nägel, Schlösser und Werkzeuge aller Art aus diesem Material gemacht. Gegen Rost suchte man dasselbe durch Bleivergüsse oder Ueberzüge von Bleiweiß, Gips und flüssigem Pech zu schützen.

150.
Blei und
Zinn.

Beim Blei unterschied man schwarzes und weißes; letzteres war das kostbarere. Aus dem ersteren wurden Rohre und Belagplättchen (Tafelblei?) gemacht. Bleierne Wasserleitungsrohre mit römischen Stempeln, in allen Querschnittsabmessungen, finden sich allenthalben, und heute sind davon in Italien noch welche im Gebrauch — das beste Zeugnis für deren Güte. Zinn wurde zur Herstellung von Spiegeln gebraucht, deren beliebteste zu Brundisium angefertigt wurden; auch eiserne Gefäße wurden damit belegt, um ihnen den unangenehmen Geschmack zu benehmen und um die Bildung von Grünspan zu verhüten.

Fig. 200.



Skizze des ehemaligen Bronze-Dachstuhles über der Vorhalle des Pantheons zu Rom.

151.
Erz und
Kupfer.

Gediegen Erz oder, nach jetziger Ausdrucksweise, gediegen Kupfer (*Cuprum nativum*) wurde nach *Plinius* (Lib. XXXIV, 1 u. 2) gegraben und durch Feuer geläutert. Im eigenen Lande fand es sich einst in Campanien, dann im Gebiete der Bergomaten, dem äußersten Teile Italiens. Das Sallustianische Erz im Alpenstriche der Centronen und das Livianische in Gallien gingen schnell zu Ende. Das höchste Ansehen genoß später das marianische (Sierra Morena?) oder cordubensische.

Das erste Erz soll auf Kypros entdeckt und aus Chalcites (Erzstein, Kupferkies) gewonnen worden sein. Seine hauptsächlichste Verwendung war diejenige zu Geld. Was sonst noch als Erz bezeichnet wurde, war ein Erzeugnis der Kunst. *Plinius* klagt über den Verfall der Kunst, Erze zu gießen; »man übe sie nicht mehr wie früher des Ruhmes, sondern, wie alles, des Gewinnes wegen«.

Die Verwendung dieses künstlichen Erzes, der Bronze unserer Zeit, zu Götterbildern (das erste in Rom eine Ceres 485 vor Chr.), Statuen, Schwellen und Türflügeln der Tempel und zu Gerätschaften aller Art, als Tischfüßen, Bettgestellen, Prunktischen, Dreifüßen, Leuchtern, Lampen, Candelabern, Kannen, Eimern etc. war eine ungeheuer verbreitete. Als Verbindungsmaterial fand es nur selten in der Baukunst Anwendung, da das Eisen hierfür, nach griechischer Ueberlieferung, das bevorzugte Material war.

Seine Verwendung zu Säulenkapiteln ist durch *Plinius* (Lib. XXXIV, 7) beglaubigt, der folche in der von *Cn. Octavius* erbauten Doppelsäulenhalle bei der Flaminischen Rennbahn und im Pantheon des *M. Agrippa* angibt; auch die Kapitelle des Tempels in Palmyra dürften aus diesem Material gewesen sein¹⁵³).

Am frühesten berühmt war das delische Erz; durch seine Mischung das äginetische; als Kranzerz zu Blättern verdünnt und als dehnbare (Staberz) das cyprische; zu Geräten und Gefäßen das campanische. Sogar dem Silber und Golde wurde das korinthische Erz vorgezogen.

Man unterschied bei dieser »Edelbronze« drei Arten: eine weisse, in der bei der Mischung Silber vorherrschte; eine gelbe, bei welcher Gold vorherrschte, und eine dritte, bei welcher der Zusatz von Gold und Silber gleichwertig war. Nach dem Zufall gemischtes hatte die Farbe der Leber, stand geringer im Werte und wurde Lebererz genannt. Bronzestatuen bestrichen die Alten mit Erdharz; später wurden sie mit Gold überzogen.

Als Constructionsmaterial treffen wir Erz beim Dachstuhl der Vorhalle des Pantheons (Fig. 200), als Bekleidungsmaterial im Inneren der Pantheonkuppel. Stücke von letzterem sind heute noch an der Wandung der Lichtöffnung im Scheitel des Gewölbes erhalten. Als Deckmaterial führt es *Plinius* (Lib. XXX, 7) beim Vestatempel in Rom an, dessen Dach mit tyrakusanischem Erze bedeckt war. Die Ziegel des Tempels der Roma und Venus waren aus Bronze und vergoldet.

Das opake Glas (Email) zu Aufträgen oder Ueberzügen von Tonzeug, Terracotten, Backsteinen und Metall (*Email cloisonné* und *champlevé*) wurde in Aegypten in ältester Zeit schon verwendet und kann dort in einzelnen Zweigen, durch die Königskartuschen beglaubigt, bis auf *Mencheres* (IV. Dynastie, 3122—2956 vor Chr.) zurückgeführt werden. Die Art der Glasfabrikation ist uns, in den Reliefs von Beni-Hassan-el-Gadim bildlich dargestellt, erhalten geblieben. Sie stammen aus der Zeit der XVIII. Dynastie (1597—1447 vor Chr.). Das Gießen und Blasen ist hiernach bekannt gewesen. Der Name *Thutmes III.* prangt auf einem kleinen, irisierenden Becher. Gemalte Gläser können in Theben bis 1900 vor Chr. zurückdatiert werden.

Auch die Assyrier waren schon früh mit der Glasfabrikation vertraut. In den Ruinen von Niniveh (Funde von *Layard* und *Botta*) fanden sich runde Glasvasen mit Inschriften des Königs *Sargon*, der 17 Jahrhunderte vor Chr. regierte. Die Gläser von Sidon waren berühmt; die Blüte der Stadt fällt aber zwischen 1600 und 1100 vor Chr.

In Asien blieb man bei der Fabrikation kleiner Gläser nicht stehen; man goß Stücke so groß, um einen Leichnam hineinlegen zu können. (*Xerxes Darii filius effosso vetusti Belus monumento vitreum alveum reperit in quo jacebat oleo cadaver.*) Fein und geschmackvoll sind die Glaswaren der Etrusker; sie erinnern an diejenigen der ägyptischen Kunst.

Da an der Küste von Cumae ein Sand vorkommt, der sich zur Glasfabrikation eignet, so dürfen wir wohl annehmen, daß Glasarbeiter schon früh in Campanien und zu Cumae sich niedergelassen hatten. Die Fortschritte in der Glasfabrikation auf römischem Boden werden bekundet durch die Legende, daß unter *Tiber* unzerbrechliches Glas gemacht worden sei. Tatsache ist das leichte Glas unter *Nero*, der *Nimbus vitreus* des *Martial*, von dem einzelne Stücke mit 600 Mark bezahlt wurden. Seine ungeheuer mannigfache Verwendung zu Gefchirren, zum Aufbewahren von

153.
Glas.

¹⁵³) Vergl.: SOCIN, a. a. O., S. 547.

Flüssigkeiten, Früchten, Gemüsen, Essenzen, Arzneien, zum Verschließen von Waren statt Papier oder Leinwand, zu Sand- und Wasseruhren, Lampen, Aschenurnen, Toilettengegenständen, Perlen, Arm- und Halsbändern, zu optischen Instrumenten (Vergrößerungsgläsern), die Verbindung von Bronze und Glas (vergl. *Plinius*, Lib. XLV u. LXIII) in alter Zeit sind bekannt und berühren die Bautechnik zu wenig. Dagegen ist die Herstellung von Tafelglas und seine Verwendung einschneidend für die Gestaltung der Architektur geworden. Verfolgen wir die Entwicklung der Fabrikation dieses Zweiges und seine Verwendung bis heute, so hat kein Material, mit Ausnahme des Eisens, eine solche Revolution auf dem Gebiete der Baukunst hervorgebracht, wie das Glas.

^{153.}
Tafelglas.

Es steht wohl außer Zweifel, daß man den Spiegelstein (Marienglas) als lichtdurchlassenden Verschluss schon früh gebrauchte; aber auch das Tafelglas wurde, und zwar in nicht gerade kleinen Abmessungen, in der Kaiserzeit ziemlich ausgiebig verwendet. In Pompeji befinden sich noch an Ort und Stelle, und im Museum zu Neapel kleinere Stücke, in der Sammlung des Louvre ein Stück von 25×19 cm bei $\frac{1}{4}$ bis 5 mm Dicke. Im Jahre 1831 wurden in Pompeji Glascheiben von $30 \times 36\frac{1}{4}$ cm gefunden, und 1862 erregten in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Paris gegossene Scheiben aus Herculaneum von 70×40 cm die Aufmerksamkeit der Gelehrten ¹⁵⁴).

Die Analyse ergab nahezu die gleiche Zusammensetzung wie bei unseren modernen Gläsern ¹⁵⁵):

Kiesel	69 antik,	68 modern,
Soda	17 „	17 „
Kalk	7 „	9 „
Aluminium . .	3 „	4 „
Eisenoxyd . .	1 „	— „

Die Antike kannte 3 Arten von Gläsern:

- 1) Opakes oder Porzellanglas (*Vitrum obsidianum*) in verschiedenen Farben,
- 2) durchscheinendes oder Hornglas (*Vitrum translucidum*) und
- 3) weißes Kristallglas (*Vitrum purum*).

Das *Vitrum* besteht aus Kieselsäure, Kalk und Natron, ist also ein Natronglas, während wir heute meist Kaligläser herstellen. Dem Natronglas wurden auch Blei- und Eisenoxyde zugesetzt, die eine irisierende Oxydschicht erzeugen.

Die Tafelgläser zu Fensterverschlüssen erweisen sich diesseits der Alpen als durch Guß hergestellt auf einer mit feinem Sande belegten Fläche, die mit einem Rande versehen war. Die Dicke dieser Gläser ist ungleich, in der Mitte oft nur noch 2 mm; an den stets abgerundeten Ecken dagegen bis zu 5 mm. Dieses Glas ist nicht durchsichtig, aber durchscheinend, die eine Seite etwas rauh, die andere glatt, an den Rändern verdickt ¹⁵⁶).

Im Museum zu Trier finden sich römische Fenstercheiben aus grünlichem, ganz durchsichtigem Glas. An einem aus der römischen Villa bei Wußweiler stammenden Stück »kann man die Herstellung durch Breitziehen des auf eine Platte gegossenen Glases mittels der Zange besonders deutlich erkennen«. An einem Stück aus Wellen ist die antike Bleifassung noch vorhanden ¹⁵⁷).

¹⁵⁴) Vergl.: DEVILLE, A. *Histoire de l'art de la verrerie dans l'antiquité*. Paris 1871. S. 96—97.

¹⁵⁵) Vergl. auch: Allg. Bauz. 1863, S. 246: Fensterglas in Pompeji nach Mazois u. Bontemps.

¹⁵⁶) Vergl. auch: JACONI, a. a. O., S. 121.

¹⁵⁷) Vergl.: HETTNER, F. *Illustrierter Führer durch das Provinzialmuseum in Trier*. Trier 1903. S. 114.

Aquileja (181 vor Chr., römische Colonie) war durch seine Glasfabrikation berühmt. Das Vorhandensein eines vorzüglichen Rohstoffes, eines feinen Tones (*Saldame*) auf der Itrischen Halbinsel begünstigte am genannten Platze schon im Altertum eine Localindustrie. Hier holten auch die Venezianer den Rohstoff für ihre Glashütten, und die moderne Glasindustrie Venedigs ist nur eine Fortsetzung der antiken von Aquileja.

Philo, der eine Gefandtschaft Alexandriner Juden zu *Caligula* führte, berichtet, daß letzterer die Glasfenster eines großen Saales zu schließen befahl, welche *Philo* sehr wohl von denen aus Spiegelstein unterscheidet (. . . . »*jussit circumquaque fenestras claudi vitro candido, simili specularibus lapidibus quibus lux admittitur, ventus et sol excluditur.*« *Liber de legatione ad Gajum*).

154.
Glasfenster.

Plinius läßt die Galerie in seinem Laurentinum, *Juvenal* eine Sänfte mit Glas geschlossen sein. *Lactantius* (*de opificio Dei*), gegen Ende des III. Jahrhunderts lebend, spricht von » *fenestras vitro aut speculari lapide obductas.*«

Ein Zeugnis für Glasfenster aus der Mitte des IV. Jahrhunderts bringt der heil. *Hieronymus* bei: »*fenestrae quae vitro in tenues laminae fusae obductae erant.*« Die Fenster waren mit dünn gegossenem Glase geschlossen!

Zur Zeit *Sulla's* schmückte man die Scaenaemauern der Theater mit Glasplatten oder Glasmosaiken; man belegte mit solchen später auch die Fußböden und schmückte damit Decken und Gewölbe. *Seneca* sagt: »Man galt für arm in seiner Zeit, wenn man seine Decken nicht mit Glas verfäh,« und *Plinius* (Lib. XXXVI, 64) führt aus, daß *Agrippa* die Gewölbe seiner Bäder hätte aus Glas anfertigen lassen, wenn diese Erfindung schon gemacht gewesen wäre. Es kann sich doch wohl hier nur um mit Glas gedeckte Öffnungen in den Gewölben selbst handeln oder wohl richtiger um Glasmosaiken auf den Gewölbeflächen.

Das Bedürfnis nach mehr »Licht und Luft«, gegenüber den alten Einrichtungen, trat mit wachsendem Luxus immer mehr hervor, wie es auch heute wieder mit jenem Hand in Hand geht.

Der Gebrauch der Glaspiegel kann auch ziemlich zurückdatiert werden, wenn wir uns eines Ausspruches des *Aristoteles* erinnern, der da sagt: »Das Glas und der Kristall haben ein Blatt von Metall notwendig, um das Bild zurückzuwerfen, das man ihnen gegenüberstellt.«

155.
Glaspiegel.

Seneca (*Quest. nat.*, Lib. I, 13) sagt über das Vorkommen und die Anwendung der Glaspiegel in Rom: »Man bediente sich solcher mit Gold, Silber und Edelsteinen geschmückt in der Naturgröße des Menschen. Sie waren entweder in der Mauer befestigt und ständige Zimmerdecoration, oder sie waren durch Gegengewichte beweglich eingerichtet.« Dabei soll nicht gesagt sein, daß diese Spiegel aus einem einzigen Stücke Glas angefertigt waren; sie können auch der Höhe nach aus 2 Stücken bestanden haben. Gläser von 70^{cm} Größe sind ja gefunden worden.

Die Farbenscala des Altertumes war nicht so reich als die unserer Zeit, obgleich sie jede notwendige Species enthielt, um in polychromer Beziehung alles das leisten zu können, was auch das moderne Auge verlangt. *Vitruv* (Lib. VII, 7) unterscheidet natürliche und künstliche Farben. Zu ersteren rechnet er: Berggelb (Ocker), Rötel, parätonisches Weiß, grüne Kreide, Operment (Goldgelb), Sandarach (Rötlichgelb), Zinnober, Berggrün, Armenischblau und Indigo; die meisten dieser Farben wurden in Italien nicht gefunden. Zu den künstlichen Farben rechnet er:

156.
Farben.

Schwarz, gebrannten Ocker, Bleiweiß, Kupfergrün, Stahlblau und Purpur. Die letztgenannte, aus Seeschaltnieren gewonnene Farbe habe nicht überall denselben Ton. In den nördlichen Gegenden sei er schwärzlich, bläulich, in den östlichen und westlichen des Vorkommens der Seemuschel violett, in den südlichen intensiv rot.

Vom Zinnober führt er an, daß er auch gefälscht wurde; für Purpur und Indigo gab es aus Pflanzen und Blumen (Krappwurzel, Hyazinthenblüte) gezogene Surrogate.

Wir sehen aus dem vorstehenden, daß die römische Baukunst nahezu über ebensoviele Mittel verfügte als die moderne, wenn sie auch einzelne weniger ausgiebig verwertete wie letztere.

4. Kapitel.

Mauern, Freistützen und Bogen.

... »Außerdem steht es in der Gewalt des Bauherrn, ob er in Ziegeln, in Bruchsteinen oder in Quadern bauen will. Daher kommen bei der öffentlichen Gutheißung drei Richtungen in Betracht, nämlich in Bezug auf die Sorgfalt der Werkführung, auf prächtige Ausstattung und auf die Anlage. Wenn man ein von seiten des Bauherrn prächtig aufgeführtes Bauwerk beschaut, so wird man den Aufwand loben; wenn ein sorgfältig aufgeführtes, so wird die Genauigkeit des Werkmeisters Anerkennung finden; wenn es aber in Bezug auf die durch zusammenstimmende Zahlen- und Maßverhältnisse erzielte Gesamtheit ansehnlich fein wird, dann wird der Ruhm dem Baukünstler gebühren.«

(Vitruv, Lib. VI, 8, 9.)

157.
Mauerwerk.

Daß nach diesen drei Richtungen den Römern in weitaus den meisten Fällen Lob gebührt, beweisen die hinterlassenen Werke. Großartig entworfen, durchdacht in der Construction und meist vortrefflich in der Ausführung stehen die in ihrem Verfall noch achtunggebietenden Bauten da. Aus den angeführten natürlichen oder künstlichen Materialien in großen Werkstücken oder in kleinen, sorgfältig behauenen oder gebrannten Steinen ausgeführt, treffen wir die Mauern.

158.
Quadermauern.

Die ältesten, aus Quadern construierten Mauern in Italien sind keine römischen Leistungen. Griechische Colonisten, Lateiner und Etrusker haben hier vorgearbeitet und in ihren Städtewauern mächtige Vorbilder hinterlassen. Die der letzteren sind im vorhergehenden Bande dieses »Handbuches« (2. Aufl.) bereits besprochen worden.

Polygonale und Rechteckschichtungen treten auf. Erstere sind auch in Italien nicht immer ein Beweis hohen Alters, indem sie noch in der Spätzeit ausgeführt wurden, wie dies Polygonmauern in Praeneste aus Sullanischer Zeit zeigen.

Etrusker und Griechen bleiben die Lehrmeister, an deren Regeln man bis in die späteste Zeit festhielt. Daß erstere lange die ausführenden Techniker für Rom waren, wurde bereits gesagt. Der etruskische Verband findet sich beinahe an allen Quadermauern bis in die Augusteische Zeit. (Vergl. die ausgeführten Mauern beim Tempel des Mars Ultor in Rom, d. h. am Forum des *Augustus* [Arco de' Pantani].)

159.
Form und Größe
der Quader.

Bei den Tuff-, Kalkstein- und Marmorquadern bewegt sich das Verhältnis der Höhe zur Länge in den Grenzen von 1:1 bis 1:5 (Fig. 201 u. 202).

Für die Quader bleibt das Höhenmaß von 60^{cm} nach etruskischer Ueberlieferung ein beliebtes. Man vergleiche beispielsweise das Quadergemäuer beim

Tabularium, das Fundamentgemäuer des sog. Vestatempels in Rom, das Stockgemäuer der Porta nigra in Trier u. a. m. Die Verwendung von mächtigen Stücken bleibt dabei nicht ausgeschlossen, wie z. B. in Trier bei einigen Gewölbeanfängern des Amphitheaters Steinlängen von 6,15 bis 7,28 m zu verzeichnen sind, und bei den Amphitheatern in Nîmes und Arles Steinlängen von über 5,00 m.

Die Oberflächen der Quader wurden entweder sauber abgeschlichtet und an den Kanten rechtwinkelig scharf bearbeitet, oder es blieben die durchgehenden Schläge der Spitzhaue stehen. Diese zu einer Zeichnung oder einem Linien-

Fig. 201.

Quadermauer vom Forum des Augustus. (Arco de' Pantani)

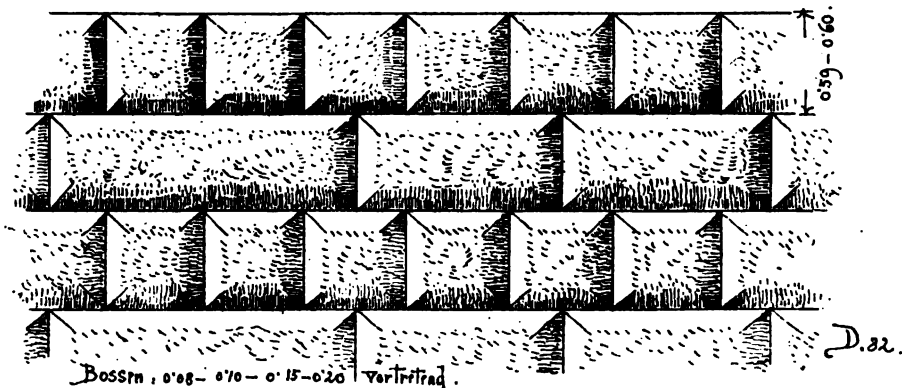
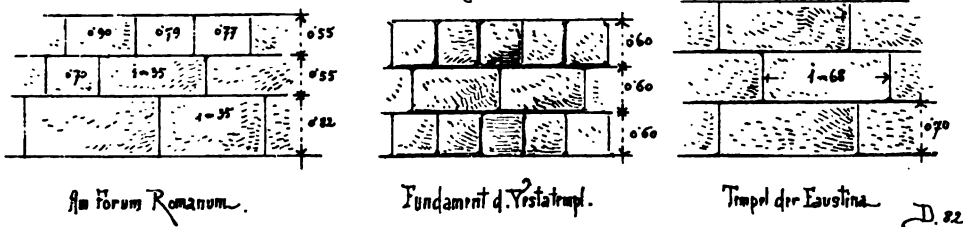


Fig. 202.

Quaderschichtungen



ornament zusammengestellt, zu einem Motiv, wie solches auf den Mosaikböden in Trier und Umgegend vorkommt, finden sich auf den Quadern des Unterbaues des sog. Grabmales des Arûn (auch der Horatier und Curiatier genannt) bei Albano. »*Instauratum anno MDCCCXXXVII*« steht am genannten Monumente; nicht unmöglich, daß in jener Zeit ein Teil der spielenden Behandlung der Oberfläche der Quader neu hinzugefügt worden ist.

Bei Verwendung von Marmor ist die Oberfläche so sorgsam geglättet wie bei den Quadern der griechischen Tempelcellamauern der besten Zeit. (Vergl. die Tempel im Haurân, den sog. Vestatempel in Rom u. a.) Etruskischem Vorbilde folgt der nach 4 Seiten regelmäsig abgewölbte Polsterquader ohne Saumschlag. Meisterhaft durchgeführt und prächtig erhalten (fast wie neu) ist diese Quaderbearbeitung am Forum des *Augustus* in Rom (Fig. 201).

Die Buckelquader (Bossagequader) mit Saum- oder Randschlägen ringsum auf der Ansichtsfläche, mit feinerzeit scharf eingesetzten, jetzt noch zu zählenden Stelzschlägen, finden sich nach kleinasiatischem, griechischem und etruskischem Vorgang allenthalben.

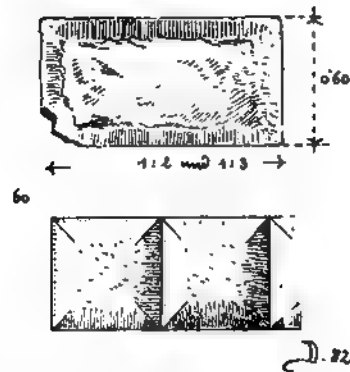
Teile der Servianischen Mauer, Pfeiler der Aqua Marcia, Schichten von der sog. Roma quadrata auf dem Palatin und des Stufenbaus des Castortempels auf dem Forum Romanum zeigen diese Behandlung (Fig. 203, 204 u. 205). An großen Mauerflächen systematisch durchgeführtes Bossagequaderwerk mit Saumschlag ist in Italien an Römerwerken selten zu finden, bzw. erhalten.

Fig. 203.

bri der Servian. Mauer.

Aqua Marcia

io



Von d. Roma quadrata - Palatin.

Quader mit Saumschlägen und feingespitztem Spiegel finden sich im Inneren des sog. Vestatempels zu Rom, dort wahrscheinlich nur zur Aufnahme eines Putzes bestimmt.

151.
Fugen.

Am gleichen Baue sind beim Cellaquadergemäuer die Stofs- und Lagerfugen besonders ausgezeichnet. Was die griechischen Techniker bei der raumbegrenzenden Wand ängstlich durch hochentwickelte Technik zu verbergen suchten, die Fuge beim Quadergemäuer, wird hier zum Decorationselement.

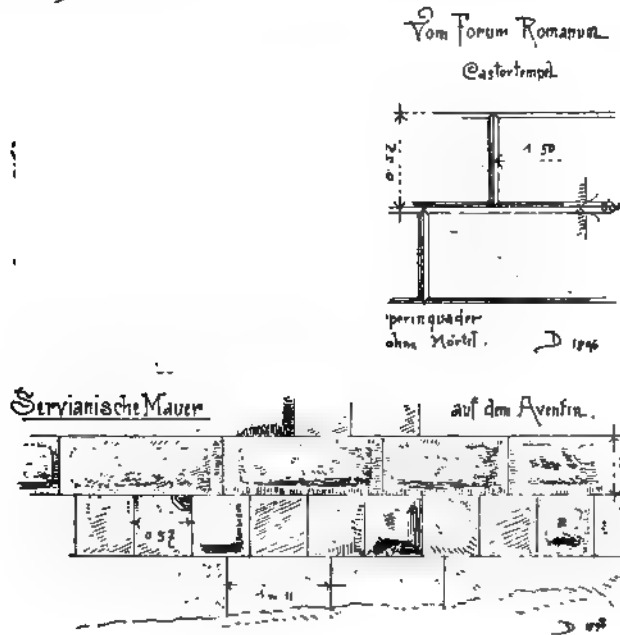
Mit richtigem Gefühl sind Stofs- und Lagerfugen gleichmäfsig verziert und eine moderne Sunde, welche die Stofsfugen vernachlässigt oder sie bei der Auszeichnung der Lagerfugen nicht mitsprechen läßt und so dem Gemäuer den Ausdruck des Schwachlichen verleiht, wurde vermieden¹⁵⁸⁾.

158) Vergl. : SEMPER, a. a. O., Bd II, S. 365: Fußnote

Die glatten Quaderspiegel wurden durch dreieckig oder rechteckig eingefenkte Nuten voneinander getrennt (Fig. 205 u. 206), ein einfaches, kräftige Schlagfalten abgebendes Decorationsmotiv.

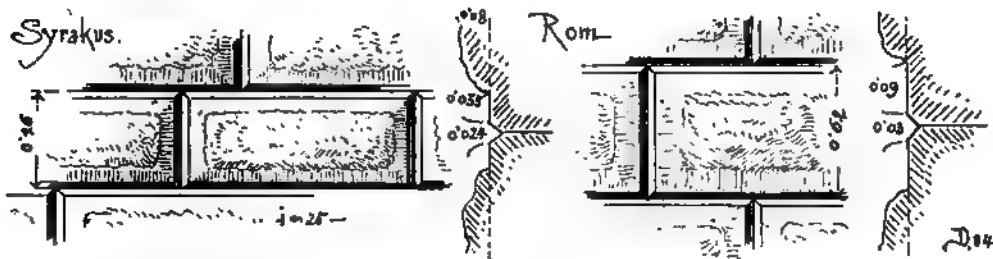
Falsche Stosfugen finden sich an den alten Quaderwerken verschiedentlich, aber doch nur vereinzelt¹⁵⁹⁾. Systematisch durchgeführt treffen wir sie am Rundbau

Fig. 204.



des Grabmales der *Caecilia Metella*. Die Außenfläche des Werkes ahmt durchweg gleich große Quader in regelmäßigen Fugenwechsel nach, während die Construction mit Bindern und Läufern in der gleichen Schicht abwechselnd ausgeführt ist. Je nach der Schichtung sind in einen Läufer bald eine, bald zwei falsche Fugen eingehauen (Fig. 207).

Fig. 205.



Das in Alexandrinischer Zeit beliebte Quadergemäuer mit ungleich hohen Schichten, das sog. pseudisodome des *Vitruv*, erhielt sich auch in der Kaiserzeit¹⁶⁰⁾.

Quadermauern aus unscheinbarem, wenig widerstandsfähigem Material, z. B. aus Tuff, wurden öfters mit Platten aus soliderem und kostbarerem Stoffe bekleidet.

162
Pseudisodomes
Quaderwerk.

¹⁵⁹⁾ Angaben darüber ebendaf., S. 366.

¹⁶⁰⁾ Ueber dessen falsche Benennung siehe ebendaf., S. 380 Fußnote.

163.
Schichtung.

Nach griechischem Vorbilde wurden bei massivem Quadergemäuer die Steine als Binder und Läufer im Verband geschichtet, die Läufer innen und außen flüchtig gefetzt, einen Hohlraum im Inneren der Mauer lassend, während die Binder durch die ganze Dicke der Mauer gingen. (Vergl. in Fig. 208: Sonnentempel zu Gerafa und Siegestempel in Suleim.)

Fig. 206.

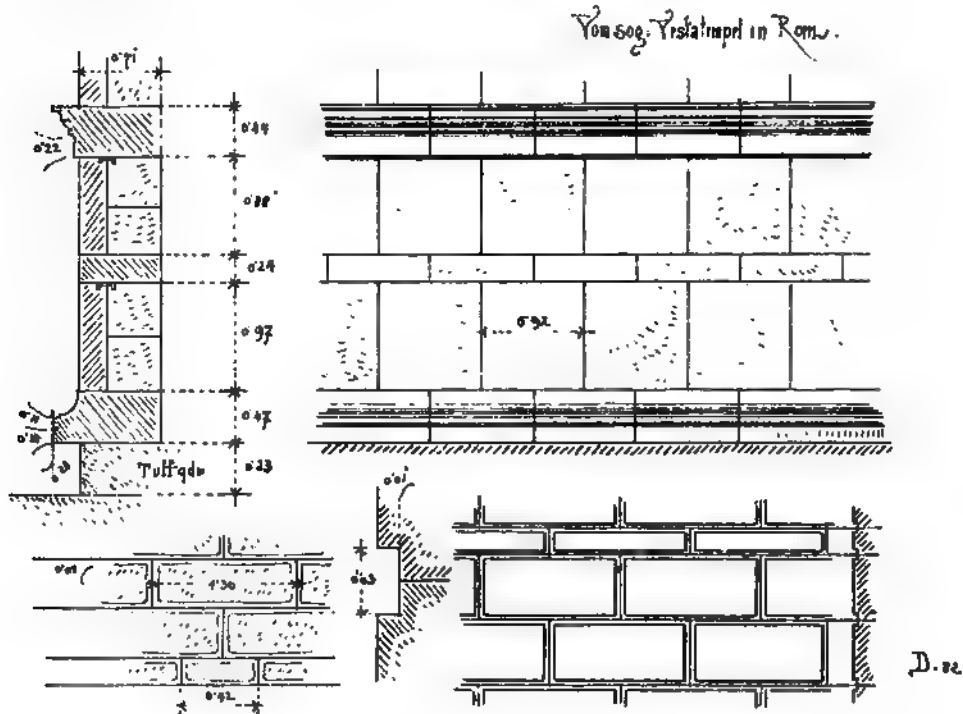


Fig. 207.

Wirklicher Verband.

Coccilia Mitella

Scheinbarer Verband.

D. 22

Eine Schichtung, die wohl ihren Ursprung dem Umstande verdankt, daß die nach dem Inneren gekehrten Quaderflächen geputzt werden sollten und der Putz auf großen Steinflächen schlecht haftet, ist beim sog. Vestatempel in Rom ausgeführt worden. Die Anzahl der Lagerfugen ist im Inneren vermehrt, und es sind dadurch kleinere Quaderflächen von Fuge zu Fuge erzielt.

164.
Fugung.

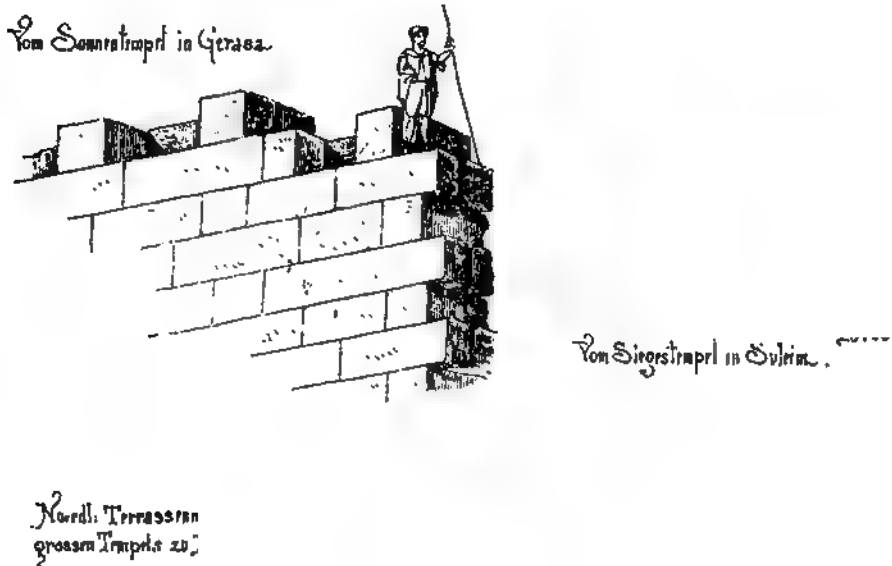
Die Steine berühren sich in den Lagerflächen auf das innigste; der Fugenschluß ist ein außerordentlich vollkommener; in den Stosflächen berühren sich die Quader,

der griechischen Technik (Anathyrosis) getreu, nur in schmalen Saumstreifen, um auch hier ohne große Muhe den angeführten schönen Schluss der Fugen zu erhalten. Dieses Verfahren wurde bis in die späteste Zeit beobachtet (Fig. 209).

Auf die Anwendung von Mörtel konnte und mußte unter solchen Verhältnissen verzichtet werden. Gegen ein Verschieben oder Gleiten wurden die Steine durch eingelassene Doppelschwalbenschwänze, Klammern und Dollen gesichert. Verband

165.
Verbindung
der
Quader.

Fig. 208.



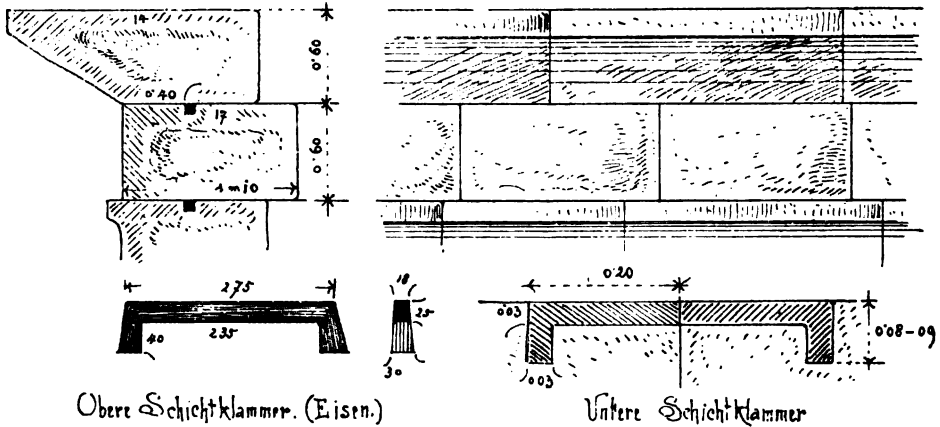
und Gewicht der Steine gaben die nötige Festigkeit. Bei ägyptischen, lydischen, persischen, griechischen, etruskischen und demgemäß frühromischen, auch bei syrischen Quadermauern tritt zur Bindung der Steine der Schwalbenschwanz auf.

Die \vdash -Klammer erhielt bei den Griechen in der Folge den Vorzug, während die Römer sich gewöhnlich mit der einfachen, an den zwei Enden umgebogenen Klammer begnügten. (Vergl. Fig. 209 u. 210 und über die Art der Befestigung den vorhergehenden Band dieses »Handbuches« [2. Aufl.].)

Eisen war nach griechischem Brauch auch bei römischen Quaderbauten das gewöhnliche Verbindungsmaterial; andere Materialien bilden die Ausnahme.

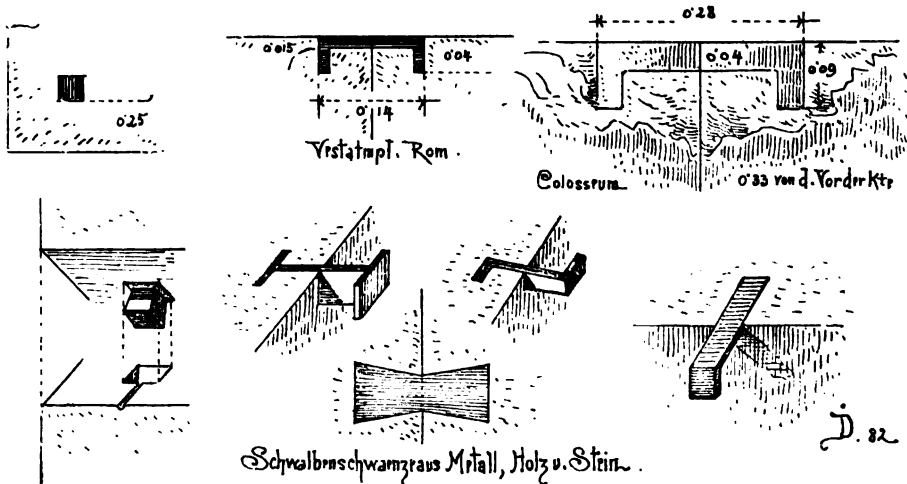
Die ausschließliche Verwendung von Eisen und Blei am Theseion, am Niketempelchen, am Erechtheion, am Parthenon, am Olympieion, auf Aegina, in Sardes, in Ephesos, am Zeustempel in Olympia, am Poseidontempel in Paestum, an den Tempeln in Selinus, an den Propyläen in Athen und Eleufis, am Hadrian- und Markttor in Athen etc. ist bekannt und sein Vorhandensein von *Böttcher*,

Fig. 209.



Von der Porta nigra zu Trier.

Fig. 210.



Hoffer, *Penrose*, *Hittorf* (*«crampons en fer scellés avec du plomb»*), *Choisy* (*«ces agrafes, les Grecs les exécutaient en fer; jamais ils ne les ont faites en bronze; et le plomb était la seule matière, qui leur servit pour souder les ferrements à la pierre»*) u. v. a. bezeugt, deren Zeugnis der Verfasser seine Autopsie anreicht.

Klammern aus Eisen in Bleiverguß werden auch beim dorischen Marmortempel und beim Arfinoeion auf Samothrake (Untersuchungen 1875, S. 71, 72) von *Hausser* angegeben.

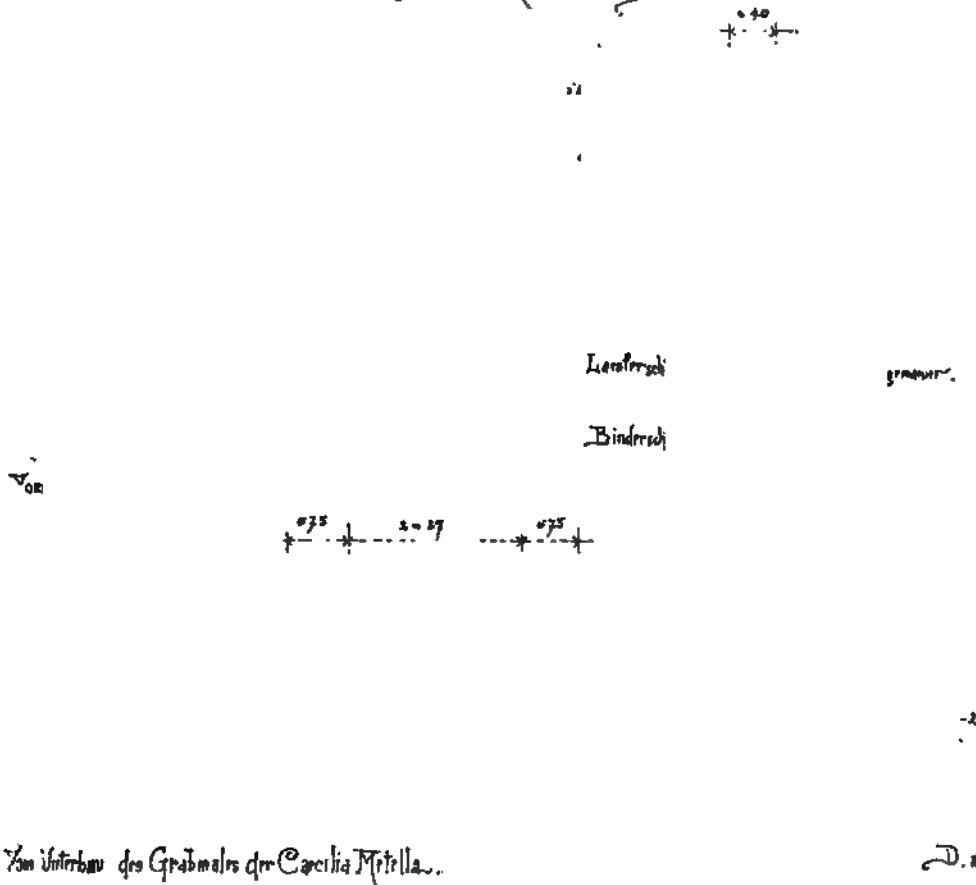
Bronzedübel mit Bleiverguß und bronzene Dübelhülsen sind am Ptolemaion auf Samothrake beglaubigt (vergl. Untersuchungen 1880), während das in den Hülsen gewesene Dübel- und das Klammernmaterial unbekannt geblieben ist.

Hölzerne, bleierne und bronzene Schwalbenschwänze sind in Aegypten, Lydien, auf Samothrake, in Italien und im Elfaß nachgewiesen, hölzerne Führungsdollen bei-

nahe an allen dorischen Monumenten (siehe den vorhergehenden Band dieses »Handbuches«). Eisen ist am Vestatempel, am Colosseum, an den Triumphbogen, am Tempel der *Faustina* in Rom, an der Porta nigra in Trier, am Tempel in Baalbek etc., kurz an allen Quaderwerken in sämtlichen Provinzen verwendet worden und noch vorhanden, soweit nicht die Raubluft späterer Generationen damit aufgeräumt hat. Klagen über diese finden sich überall¹⁶¹⁾. Eiserne und verbleite Klammern werden auch von *Vitruv* empfohlen (Lib. II, 8).

Fig. 211.

Gussmauer mit Quaderbindung:



Wenn die Steine unter sich dieselben Breiten und Höhen hatten und in durchweg gleich hohen Schichten aufeinander folgten, so wurde diese Schichtung *isodomes* (ισόδομος) genannt (*Plinius*, Lib. XXXVI, 51). Gemauer, welches im Kerne aus mittelgroßen und kleinen Bruchsteinen und Mörtel hergestellt und nur an der Ansichtfläche mit Quadern verkleidet war, wurde mit *Emplectos* (ἐμπλεκτος) bezeichnet (*Plinius*, Lib. XXXVI und *Vitruv*, Lib. II, 8). Aeußerlich konnte dieses Mauerwerk als isodomes oder pseudisodomes erscheinen. Ohne Verwendung von Durchbindern

166.
Isodomes
Gemauer,
Emplectos

161) Vergl. den vorhergehenden Band dieses »Handbuches« (2. Aufl.); — endlich Socin, a. a. O., S. 518: »Die Barbarei der Araber und Türken hat an verschiedenen Stellen Einschnitte gemacht, um diese Eisenklammern herauszuholen.«

(*Diatonoi*) oder Verankerungen durch Eisenklammern waren diese Mauern wenig empfehlenswert und werden denn auch von *Vitruv* mit Recht getadelt.

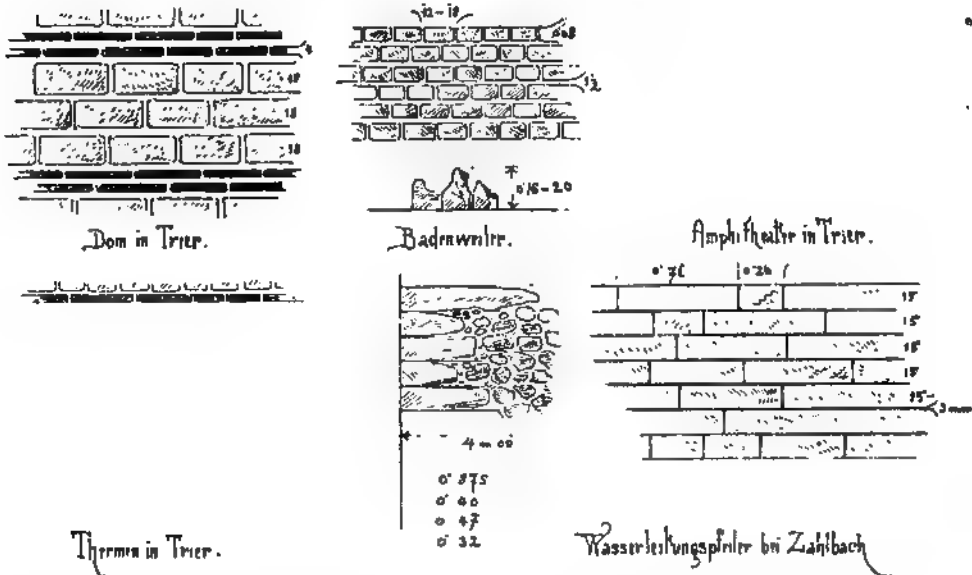
Der jetzige Zustand des Unterbaues am Grabmal der *Caecilia Metella* und am Grab des *Arin* bei Albano gibt genügenden Aufschluss über die Art der Herstellung des *Emplectons*.

Beim ersten finden wir in Abständen von 2,21 m, tief in das fast mit Mörtel ausgeführte Gussgemäuer, Binder eingesetzt, zwischen welche dann die schwächeren Läufer gestellt waren. Letztere wurden, weil leicht auszubrechen, nach und nach gestohlen, während die ersten, die zu fest fassen, bis heute auf dem ursprünglichen Platze blieben.

Weniger ökonomisch, dafür aber solider ist die Construction bei Albano. Dort greifen ganze Binder-schichten in das Mörtelgemäuer, und es weist diese Anordnung darauf hin, dass jenes bei jeder Quader-

Fig. 212.

Mauerwerk dießseits der Alpen.



schicht ausgeglichen und so gleichzeitig mit diesen ausgeführt wurde (Fig. 211). Die Läufer erlitten zum Teil dasselbe Schicksal wie die am Grab der *Metella*.

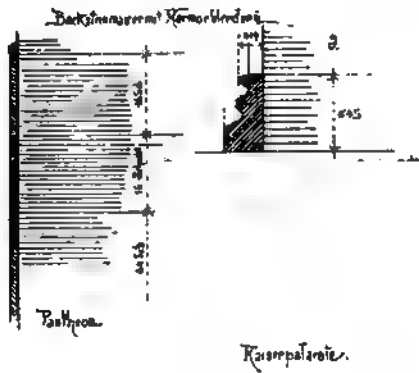
In ähnlicher Weise dürfte, nach noch vorhandenen Resten von eingemauerten Binderstücken zu urteilen, der sog. Eichelstein in Mainz gebaut gewesen sein¹⁶²⁾.

Diese Blendquader haben eine durchschnittliche Höhe von 60 bis 70 cm. Sie wurden aber auch auf ein ganz kleines Maß, nicht viel größer als Backsteine, zurückgeführt und in ganz gleichen Größen für den Massenvertrieb gearbeitet. Die Flächen dieser Steine sind nur mit dem Mauerhammer, aber sehr sorgfältig abgerichtet und in Stücken von 12 bis 19 cm Länge, 8 bis 10 cm Höhe und 16 bis 20 cm Breite, nach hinten keilförmig zulaufend, verwendet. Sie wurden mit Mörtel im Verband vermauert; die Bindekraft des ersten mußte den Mangel an Gewicht und Größe der Steine ersetzen. Als dann entsprachen die Größen der Blendquaderchen (*Parements*) denen der inneren Bruchsteinbrocken, und ein ungleiches Setzen zwischen Blend- und Kernmauer war somit nicht mehr möglich. Badenweiler und Trier haben bedeutende Reste dieser Art von Mauerwerk aufzu-

¹⁶²⁾ Eine ausführliche Beschreibung desselben von *Ufinger & Felke*, übrigens mit technisch nicht ganz richtigen Darlegungen, findet sich in: Zeitschrift des Vereines zur Erforschung der Rheinischen Geschichte und Altertumer in Mainz 1883.

weisen, die auferst sorgfältig gearbeitet und gut erhalten sind. Auch am Aquädukt bei Ars-sur-Moselle sind solche ausgeführt in Abmessungen von $8\frac{1}{2}$ cm Höhe und 16 bis $17\frac{1}{2}$ cm Länge; die Stärke der Mörtelfuge geht von 8 bis 10 bis 11 mm; Ecksteine haben bis 30 cm Länge.

Fig. 213.



Kermorblende

Villa des Gardien.

Villa Helms

Schichtsteine von 15 cm Höhe, dabei ungleich lang und dick, deren jetziger Zustand auf eine ehemals sehr sorgfältige Fügung schließen läßt, finden sich noch an einem Pfeiler der Wasserleitung Zahlbach-Mainz. Schichtsteinblendungen, mit Backsteinlagen durchschossen, sind in den Thermen Triers besonders schön erhalten (Fig. 212).

Neben diesen parallelepipedischen Steinchen wurden mit Vorliebe auch würfelförmige, sog. Netzsteine (*Opus reticulatum*, *Structura reticulata*), und zwar am

168
*Opus
reticulatum*

häufigsten in Rom verwendet. Die Ansichtsflächen waren quadratisch und hatten 6 bis 7^{cm} Seitenlänge; die Steine wurden auf etwa 4^{cm} tief rechtwinkelig gearbeitet, verliefen dann unregelmäßig spitz nach dem Inneren der Mauer und wurden diagonal geschichtet. Die Mörtelfugen waren 0,005, 0,010 und 0,015 m stark. Da mit diesen Netzsteinen keine Kanten und Ecken hergestellt werden konnten, so treffen wir sie stets in Verbindung mit Parements oder Backsteinen, welche das Gemäuer auch, in gewissen Abständen wagrecht geschichtet, durchziehen. Der Tadel des *Vitruv* über das *Opus reticulatum* ist angesichts seiner vortrefflichen Erhaltung ungerechtfertigt. (Schöne, erhaltene Stücke in der Villa Hadriana bei Tivoli, vollendet ausgeführte an der Villa des *Gordian* bei Rom [Fig. 213]; die 0,80 m breiten und 2,15 m heraustretenden Strebepfeiler, die segmentförmigen Mauern sind Meisterstücke in der Ausführung. Hier wird »die Genauigkeit des Werkmeisters Anerkennung finden« in vollstem Maße [Fig. 213]. Auch in Pompeji und Umgegend sind schöne Beispiele erhalten.)

Obgleich das Ornamentale in der Zeit, der diese Stücke entsprungen, verkam, so sehr blieb auf der anderen Seite eine ganz außerordentlich gute und auch schöne Technik in Blüte. Während die Kunstformen verflachten, hielt sich das gemeine Handwerk auf der Höhe oder machte sogar noch Fortschritte.

169.
Bruchstein-
mauerwerk.

Wurden die Steine nur flüchtig und unregelmäßig mit dem Mauerhammer zugerichtet und die Unebenheiten durch Mörtel ausgeglichen, so entstand das gewöhnliche Bruchsteinmauerwerk, das *Opus incertum* oder *Opus antiquum* (*Vitruv*, Lib. II, 8). Es verlangt den meisten und zugleich vorzüglichsten Mörtel, auf dessen Bindekraft die Festigkeit des Gemäuers beruhte. Man vergleiche in diesem Sinne die aus Kieselwacken hergestellten Stadtmauern von Aosta aus Augusteischer Zeit, deren Mörtel hart wie Stahl geworden ist (Fig. 214, *d*). Die Cellamauer des sog. Vestatempels zu Tivoli ist in dieser Art ausgeführt und noch erhalten, ebenso die Mauern verschiedener besserer Bauten in Rom und Umgegend, viele Häusermauern in Pompeji etc. Oefters ist auch dieses Mauerwerk mit wagrechten Backsteinschichten durchschossen, die, in Entfernungen von 18 bis 80^{cm} voneinander liegend, angeordnet sind.

Semper will im *Opus incertum* und *reticulatum* im Princip dieselben Vorteile erblicken, welche das Polygongemäuer bietet; die Bindekraft des trefflichen Puzzolanmörtels trete an Stelle der Schwerkraft jener¹⁶⁹⁾.

170.
Verankerung
der
Mauern.

Für einen größeren Grad von Festigkeit der Mauern verlangt *Vitruv* (Lib. I, 5, 3) die Einlage von wenig angebrannten Balken aus Olivenholz, nach der Dicke der Mauer durchbindend, »damit die beiden Außenseiten der Mauern, durch diese Balken wie mit Spangen unter sich verbunden, ewige Dauer haben«.

171.
Mauern
aus Flufs-
geschieben.

Mauern aus Flufsgeschieben (großen Wacken) finden sich auch an größeren Bauwerken neben Quader- und Backsteinmauern. Beim Amphitheater in Verona setzt sich das Wackengemäuer direct über den mächtigen Bogenquadern im Inneren auf und ist von wagrechten Backsteinlagen durchschossen. Gewöhnlich kommen 9 Schichten große Wacken, dann 3 Schichten Backsteine. Die Etsch drängte dieses Material den Bauenden gewissermaßen auf. In Aosta ist das Kieselwackengemäuer mit kleinen Quaderschichten verblendet. Die Quader sind dabei spitz zugehauen (Fig. 214, *d*, *e*, *f*).

¹⁶⁹⁾ Vergl.: *SEMPER*, a. a. O., Bd. II, S. 380.

Fig. 214.

vom Palatin

von Tempel der Dioskuren - Rom.

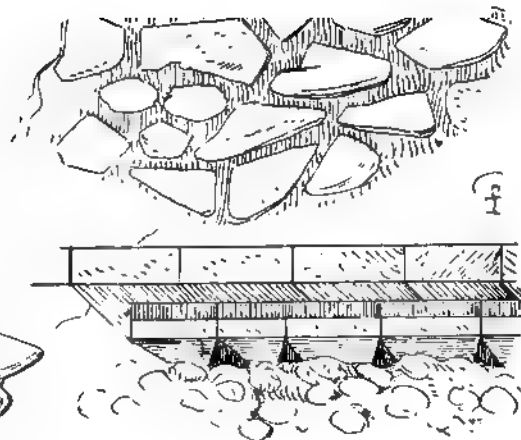
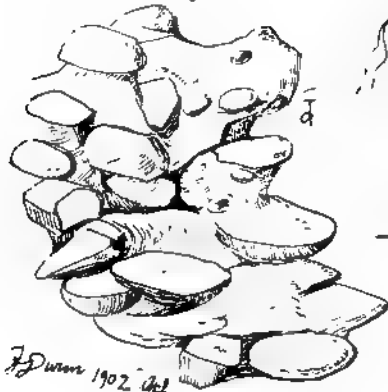
b.

e

s

e

Wacken 20-50 lang.



172.
Opus spicatum.

Auch ährenförmig gestellte Schichten sind (als eine schlechte Spielerei) in späterer Zeit im Bruch- und Backsteingemäuer zu finden (Fig. 215: Beispiele aus Mefskirch und Verona).

173.
Füllmauern
und
Gufsmauern.

Das Füll-, Misch- oder Gufsgemäuer (Mauern aus Steinabfällen oder klein geschlagenen Steinen aller Art mit reichem Mörtelzusatz) wurde mit *διάτοιχος* — *διαμυκτῶν* bezeichnet (*Plinius*, Lib. XXXVI, 51). Was man hierbei an Arbeitslohn und gerichteten Steinen ersparte, ging, zum grofsen Teile wenigstens, durch vermehrte Ausgaben für Mörtel wieder verloren. Bei Fundamenten wurde das Gufsmauerwerk zwischen Holzwandungen oder zwischen festen Erdwänden ausgeführt; den weitaus gröfsten Wert hatte es aber beim Gewölbebau (Fig. 214, *a*, *a*₁ u. *b*, *b*₁¹⁶⁴).

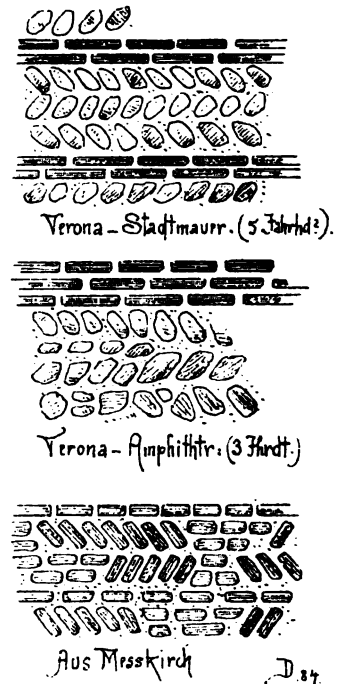
Befuchen wir die grofsartigen Reste der Bauten auf dem Mons Palatinus, die ihr »Königsrecht« gebieterisch fordern, so sehen wir bei den Gufsmauern, in Entfernungen von durchschnittlich 1,00 m, rechteckige, lotrecht aufsteigende, 12 × 17 cm messende Nuten und wagrechte Teilstreifen zwischen ihnen in Abständen von etwa 20 cm. Aus diesen lesen wir die hölzernen Vorrichtungen heraus, die beim Herstellen der Gufsmauern nötig waren. In den Nuten waren die Standhölzer eingebaut; die Teilstreifen sind die Spuren, welche die Bretterschalung im weichen Mörtel hinterlassen hat (Fig. 214, *a*, *a*₁). Zu Ostern 1903 wurden die Fundamente der einen Schmalseite des Castortempels (Dioskurentempels) auf dem Forum Romanum blofsgelegt, bei denen sich statt der lotrechten Nuten in Abständen von 37 cm wagrechte zeigten, in welchen sich wieder in Entfernungen von 1,85 m quadratische Öffnungen befanden (Fig. 214, *b*, *b*₁). In der untersten, der Fundamentfohle zunächst liegenden Nut waren noch die ursprünglichen Bohlen vorhanden, die 11 cm breit und 26 cm hoch aus Weifstannenholz¹⁶⁵) angefertigt waren. Sie zeigten eine glatt gearbeitete Oberfläche und waren mit viereckigen, scharfgechnittenen Löchern versehen und trotz ihres bald zweitausendjährigen Verbleibs im angefüllten Erdreich noch wohl erhalten, so dafs sie mit der Säge gefchnitten werden konnten. Die Holzbohle hatte sich fest in die unterste Nut eingeklemmt und ist von den Arbeitern seinerzeit bei der Entfernung der Schalung zurückgelassen worden, die wohl nach Fig. 214, *b*₁ angeordnet gewesen sein konnte.

»Gutes Gemäuer aber soll nach Winkelmafs und Setzwage aufgeführt sein und dem Bleilote entsprechen« (*Plinius*, Lib. XXXVI) — also keine Curvaturen haben.

174.
Steinfachwerk.

Ein eigenartiges Mauerwerk, das zuerst in Pompeji angetroffen wurde¹⁶⁶) und nur den dortigen Bauten der älteren Zeit angehört, ist das Kalksteinfachwerk, bei dem als Bindemittel Lehm benutzt worden ist; dieser sollte die Unebenheiten zwischen den Bruch- und Werksteinen ausgleichen und etwaige Hohlräume ausfüllen. Ecken

Fig. 215.



¹⁶⁴) Vergl.: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Romains*. Paris 1873.

¹⁶⁵) Nach Untersuchung des Herrn Professor Dr. KLEIN an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe.

¹⁶⁶) Vergl.: MAU, A. *Pompeji in Leben und Kunst*. Leipzig 1900. S. 31.

und Türpfosten wurden aus letzteren hergestellt und die zwischenliegenden Mauerpfeiler durch lotrecht aufsteigende und wagrecht liegende Steinbalken, mit zwischenliegendem Bruchsteinmauerwerk ausgefüllt, gebildet.

In den afrikanischen Colonien wurde an dieser Art von Mauerconstruction bis in die spätrömische Zeit festgehalten. Das Steinfachwerk vom Forum zu Timgad (Fig. 216), mehr aber noch dasjenige vom Tempel zu Dongga (Fig. 217¹⁶⁷) mögen Zeugnis dafür ablegen.

Steinmetzzeichen (Versetz- oder Arbeitsmarken) kommen nach griechischem und etruskischem Vorbilde (vergl. die Quader des Arsinocion auf Samothrake, der Ser-

175.
Steinmetz-
zeichen

Fig. 216.

Steinfachwerk vom Forum zu Timgad.

vianischen Mauer in Rom) auch vor und bestanden da wie dort aus Buchstaben oder Zahlzeichen. An den Außenflächen der Quader sind solche beispielsweise an der Porta nigra in Trier und am Triumphbogen in Orange und in Pompeji erhalten (Fig. 218 u. 219). Uebereinstimmend sind an den beiden genannten Monumenten meist drei Buchstaben auf den einzelnen Steinen zusammengestellt. Orange weist CIS und CID auf, Trier IIS, ACE etc. Das eigentümliche A dieser Marken findet sich auch an den Steinen der Fenstereinfassungen der megalithischen Burg Mammerts-hofen im Thurgau.

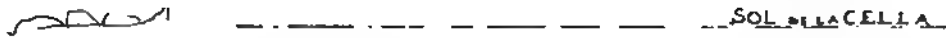
Bei den Mauern aus künstlichen Steinen wurden, was Verband und Schichtung der Steine anbelangt, die gleichen Regeln beobachtet wie bei denen aus natürlichen. Bei dünnen Mauern empfiehlt *Vitruv* die Verwendung von abwechselnd halben und ganzen Ziegeln in einer Schicht unter Berücksichtigung des Fugenwechsels im Inneren der Mauer und an der Außenseite (Lib. II, 3).

176.
Backstein-
mauern.

¹⁶⁷) Fakt.-Repr. nach. *Les monuments historiques*. Paris 1898. S. 3.

Die Verwendung von Halbziegeln wurde aber auch auf mehr als $1\frac{1}{2}$ Stein starke Mauern übertragen, unter Einhaltung des angegebenen Fugenwechsels. Vollständig aus Backsteinen, ohne Verwendung oder Beiziehung eines anderen Materials ausgeführte Mauern sind verhältnismäßig selten. Sie kommen z. B. in Pompeji gar nicht vor. Trier dagegen besitzt wieder in seiner Basilica einen ganz reinen Backsteinbau großen Stils, wie er von den Alpen bis zum Aetna nicht wieder gefunden wird. Die Ausführung desselben ist eine ausgezeichnete, und die langen Schichten verlaufen, ohne jede Curvatur, in tadellosen Horizontalen.

Fig. 217

Steinfachwerk am Tempel zu Dongga¹⁸⁷⁾.

177.
Gufsmauern
mit Backstein-
blendung.

In den weitaus meisten Fällen wurde das Material mit gleicher Sparsamkeit verwendet wie die Quader beim *Emplecton* oder *Diamicton*. Die Kleinheit des Blendmaterials verlangte ein inneres Mortelgemäuer aus möglichst kleinen Stücken, um ein ungleiches Setzen zu verhüten. Dieses wurde vielfach, namentlich bei dicken Mauern, durch eingeschossene, wagrecht liegende Ziegelplatten abgebunden, indem z. B. die $1,30\text{ m}$ dicken Gufsmauern der *Caracalla*-Thermen außen mit Backsteinen verblendet und in Abständen von $1,30\text{ m}$ mit großen bipedalen Plattenziegeln durchschossen sind (*VIII* in Fig. 220).

Das Gufsmörtelgemäuer wurde wohl auch hier gleichzeitig mit dem Blendmauerwerk aufgeführt und mit den Schichten desselben ausgeebnet. Die Absätze, in

denen solche Mauern in die Höhe geführt worden sind, blieben sicher noch einige Tage nach ihrer Abgleichung stehen, um ein möglichst gleichmäßiges Erhärten und Setzen der Massen vor dem Weiterarbeiten herbeizuführen.

Die höchste Oekonomie verrät die Anwendung von dreieckigen Blendziegeln, indem auf diese Weise nur halb so viel Ware gebraucht wurde. Sogar zur Herstellung von Säulenschäften wurden sie verwendet, wobei die längste Seite der Ziegel nach aussen gekehrt und der Kern aus gewöhnlichen Ziegeln oder Ziegelbrocken hergestellt (V, VI, VII in Fig. 220) wurde. *Opus reticulatum* aus Backsteinen ist sehr selten und in Pompeji beispielsweise nicht anzutreffen.

178.
Dreieckige
Blendziegel.

Fig. 218.

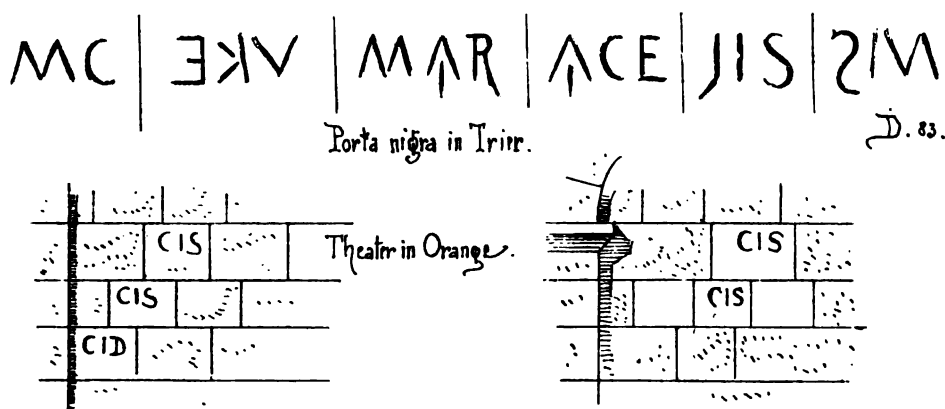
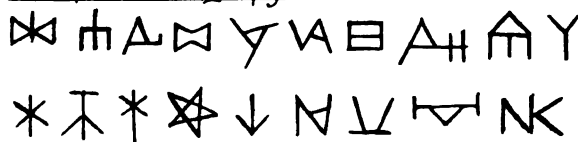


Fig. 219.

Strichzeichen aus Pompeji.



Zum Mauern wurde bald ein sehr feiner, bald ein grobfandiger Mörtel, auch solcher mit Zusätzen von zerstoßenen Ziegeln verwendet, je nachdem Rohbau oder Blendbau geschaffen werden sollte. Dementsprechend sind auch die Fugenstärken. Bei der sog. Sedia del Diavolo, diesem technisch vollendeten Backsteinrohbau, sind die Fugen nur $\frac{1}{8}$ cm dick bei einer Steinstärke von 0,03 m; an der *Gordian-Villa* sind sie 2 cm bei der nämlichen Steinstärke, an der Basilica in Trier so dick als die Steine selbst; an der *Maxentius-Basilica* sind sie $2\frac{1}{2}$ cm, bei den Bauten unterhalb des Palatins 1 bis $1\frac{1}{2}$ cm an halbkreisförmigen Bogen, an den Mauern der *Caracalla-Thermen* $2\frac{1}{2}$ bis 3 cm bei 0,03 Steinstärke, beim Tor de' Schiavi so dick als die Steine, am Kaiserpalast in Trier 4 cm bei ebenso dicken Steinen und am Kaiserpalast in Spalato dicker als die Steine.

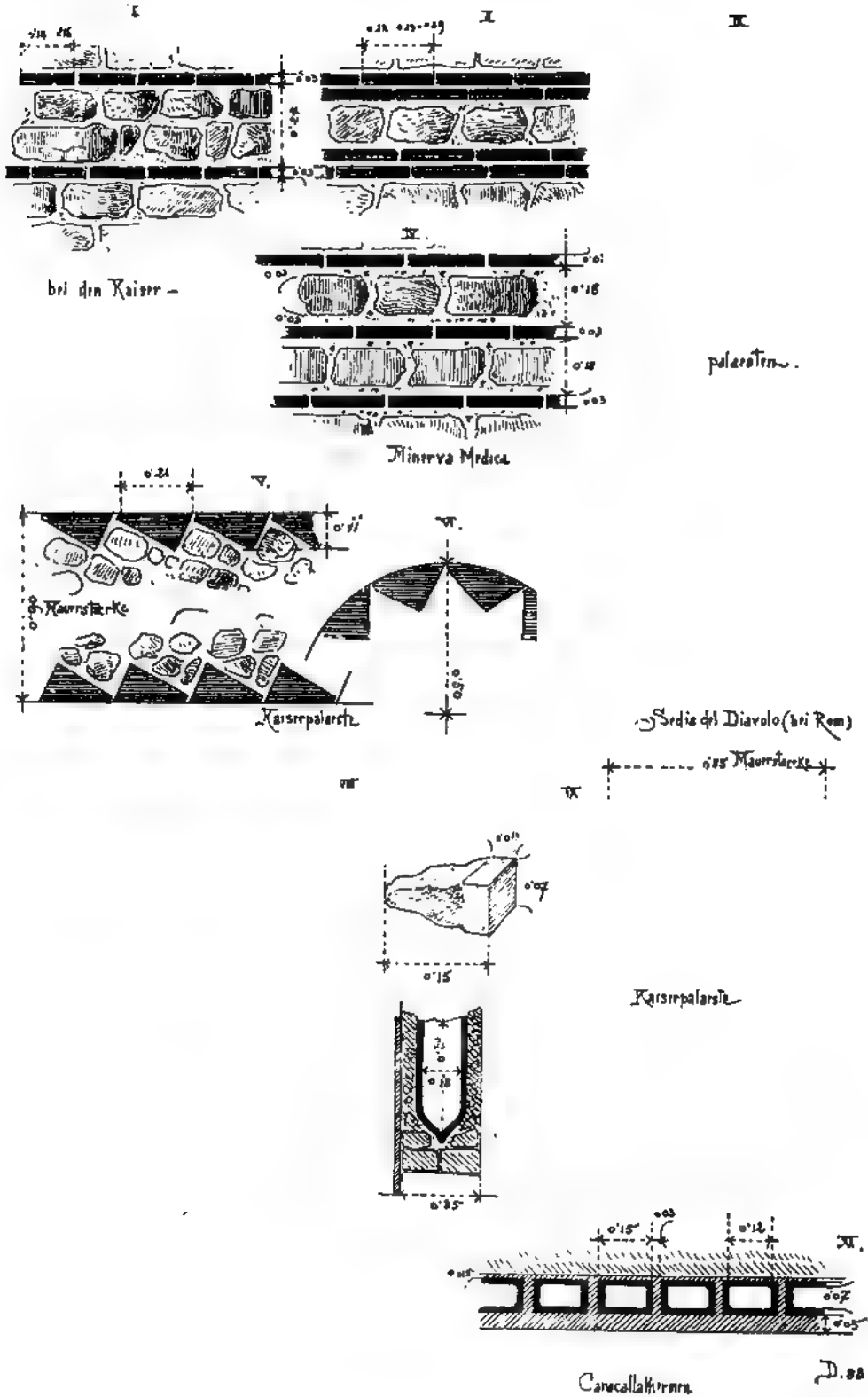
179.
Mörtel
und
Mörtelfugen.

Allgemein wäre etwa zu fagen: Bei mit Ziegeln verkleideten Gufsmauern ist der Mörtel derb und breiartig aufgetragen worden, und die Fugen sind durchschnittlich so stark wie die Ziegel.

Vom Fachwerk, das allenthalben ausgeführt wurde, wünscht *Vitruv*, das es nicht erfunden worden wäre; es mache Putzrisse und wirke bei Feuersbrünsten

180.
Fachwerk.

Fig. 220.



Verchiedene Arten von Mauerwerk.

»gleichsam wie Fackeln«. Er trage übrigens zum schnelleren Fertigwerden eines Baues und zur Raumgewinnung bei, indem die Wände am dünnsten hergestellt werden könnten. Tadel und Lob sind hier gerecht. Zu feiner Anwendung zwingt übrigens auch der Umstand, wenn man in einem oberen Geschoße eine Wand einziehen wolle, der im Untergeschoße keine entspräche. Den Unterbau für Fachwerk will er so hoch gehoben wissen, daß das Holzwerk mit dem Boden nicht in Berührung komme (*Vitruv*, Lib. II, 8). Fachwerkwände von 0,25 m Dicke, bei einem Abstand der aus behauenen Holze hergestellten Pfosten von 1,00 zu 1,00 m und einem Querschnitt von $0,18 \times 0,18$ m derselben wurden in einer römischen Villa bei Pola festgestellt¹⁸⁰).

Fig. 221.

Museum in Mainz. Pfahlschuhe aus Eisen
1:1000



eingeramnte Erdausfüllungen zu befestigen. Bei weichem Untergrunde wurde der Pfahlrost angewendet. Von *Vitruv* werden angebrannte Rammpfähle von Erlen- und Olivenholz zur Verwendung empfohlen. Ob man je das zerklüftete, krumme, verhältnismäßig kurze und ußerdem sehr kostbare Olivenholz (einige reich tragende Bäume machten oft ein ganzes Vermögen aus) zu diesem Zwecke verwendete, bleibt zu bezweifeln. Mächtige Eichenpfähle mit eisernen Schuhen (Fig. 221), wie wir sie heute noch verwenden, sind uns dagegen erhalten geblieben. Die Lücken zwischen den Rammpfählen will der genannte Autor mit Kohlen ausgefüllt haben und das Mauerwerk darüber aus möglichst langen, in den Fugen gut schließenden Binderblöcken mit dazwischenliegendem Mörtelmauerwerk hergestellt wissen (*Vitruv*, Lib. V, 12).

Bei Wasserzudrang wurden hölzerne Senkkasten (vierseitiges Palisadenwerk aus eichenen Pfählen und mit Holzbändern zusammengehalten) in das Wasser hinabgelassen,

Wände aus Erde, in eine von beiden Seiten durch Bretter gebildete Form eingestampft, waren nach *Plinius* in Afrika und Spanien üblich; ebenso mit Lehm bestrichene Wände aus Flechtwerk (*Plinius*, Lib. XXXV).

Werden am gleichen Baue verschiedene Materialien und Constructionen angewendet, so will *Vitruv* für Wohnhäuser in Rom Werksteine für die Fundamentmauer (*Pilae lapideae*), Backsteine für die Stockmauern (*Struturæ testaceae*), Bruchsteine für Scheidewände und Zwischenmauern (*Parietes caementicii*).

Für die Fundamentmauern wurde fester Baugrund aufgesucht oder, wenn solcher nur schwer oder gar nicht zu erreichen war, zur fachgemäßen, künstlichen Befestigung des Baugrundes geschritten.

Das Mauerwerk unter der Erde verlangt *Vitruv* um die Hälfte dicker als das darüber befindliche. Unter Säulenstellungen seien die Fundamentpfiler derselben mit Bogen untereinander zu verspannen oder durch

181
Pfeilbau
und
Flechtwerk.

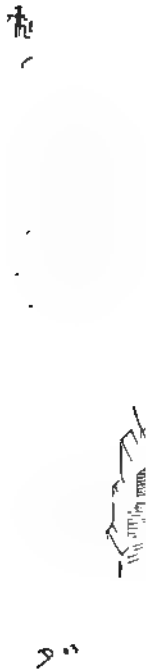
182
Fundamente.

¹⁸⁰) Vergl.: Schriften der Balkancommission, Antiquarische Abteilung II Römische Villa bei Pola. Von H. SCHWALB Wien 1902. S. 31.

festgerammt und mit Bruchsteinen und Puzzolanmörtel (2 Teile Puteolanerde und 1 Teil Kalk) ausgemauert und darauf weitergebaut (*Vitruv*, Lib. V, 12). Waren solche Kasten wegen der Wasserströmung nicht zulässig, so wurden gemauerte Pfeiler versenkt. Zwei Monate mußten letztere zum Austrocknen an der Luft stehen, ehe sie gestürzt wurden (Art der Aufmauerung und Versenkung bei *Vitruv*, Lib. V, 12).

Bei Mangel an Puteolanerde wurden hölzerne Doppelkästen versenkt und der Raum zwischen den beiden Wandungen mit Letten in Körben aus Sumpfgas ausgestopft. Nach dieser Dichtung wurde das im Kasten befindliche Wasser ausgepumpt und der Innenraum der letzteren regelrecht ausgemauert (*Vitruv*, Lib. V, 12).

Fig. 222.



Anordnung der Fundamente im Theater bei Basel
und im Amphitheater zu Trier.

183
Stützmauern
und
Strebpfeiler.

Um Unterbauten, Terrassen oder Stützmauern, welche offenliegendes Erdreich hinter sich hatten, dessen Gewicht demnach veränderlich war, gegen Ausbiegung oder Bersten zu sichern, wurden an der Außenseite der Mauern Strebpfeiler angewendet. Ein noch erhaltenes Beispiel dieser Art ist die Tempelterrasse des vom römischen Architekten *Cossutius* vollendeten Olympieions in Athen¹⁶⁹⁾, ein anderes die Tempel-terrasse von Aizani, bei welcher die Strebpfeiler durch Bogen überspannt sind¹⁷⁰⁾, dann besonders noch die hochgezogenen Pfeiler an der Theaterterrasse zu Pergamon und auch am Theater zu Aosta u. a. m.

Die Strebpfeiler verlangt *Vitruv* in Abständen, die gleich der Mauerhöhe sind, und am Boden so weit vorspringend als die Mauer dick; nach oben soll der Vorsprung allmählich abnehmen und in der Mauerfläche auslaufen. Nach innen sollen

¹⁶⁹⁾ Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 28) dieses „Handbuchs“.

¹⁷⁰⁾ Vergl. ebendaf., S. 192 u. 193

gegen die Erdmassen in der Dicke der Hauptmauer fägelartige Vorsprünge gemauert werden und diese so weit eingreifen, als die Mauer hoch ist (Lib. VI, 8).

Als Schutzmaßnahme gegen den Erddruck bei angefülltem Mauerwerk, aber auch zum Zwecke der Trockenhaltung der gegen das Erdreich stehenden Mauerteile wurden Doppelmauern mit Zungen zwischen diesen ausgeführt, gegen die sich hohle, halbcylindrische Mauerkörper lehnten, wie dies beim Theater zu Kaiser-Augst bei Basel der Fall ist (Fig. 222¹⁷¹). Eine einfachere Construction ist beim Amphitheater zu Trier ausgeführt und wieder eine umständlichere bei der Poikile in der

Fig. 223.

Villa Hadriana bei Tivoli, wo die an die Tonnen anstossenden halbkreisförmigen Apfiden mit Viertelkugelgewölben überspannt sind (Fig. 223).

Als einer künstlerischen Ausbildung fähig kommen nur zwei Arten von Gemäuer (Bruchsteingemäuer bedarf zu diesem Zwecke eines künstlichen Ueberzuges) in Betracht: das massive oder scheinbar massive Quadergemäuer und das massive oder scheinbar massive Backsteingemäuer. Beide Arten wurden hoch geschätzt und gleichmäfsig geubt, und es hing die bevorzugte Anwendung des einen oder des anderen von örtlichen oder Geldverhältnissen ab. Das Bauen mit Backsteinen war nach dem Zeugnis des *Plinius* billiger. Von den Wasserleitungsbogen, welche die Nikodemier herstellen wollten, sagt er in seinem Berichte an *Trajan*, es seien einige aus Quadern auszuführen, andere aus Backsteinen; denn letzteres sei leichter und billiger (*Ep.* XLVI).

Backsteinmauern wurden, wenn sie nur lotrecht standen, immer zum Kosten-

184.
Kosten
und Wert.

¹⁷¹) Vergl.: BURCKHARDT-BIEDERMANN, TH. Das römische Theater zu Augusta Raurica. Mitteilungen der historischen und antiquarischen Gesellschaft zu Basel 1882.

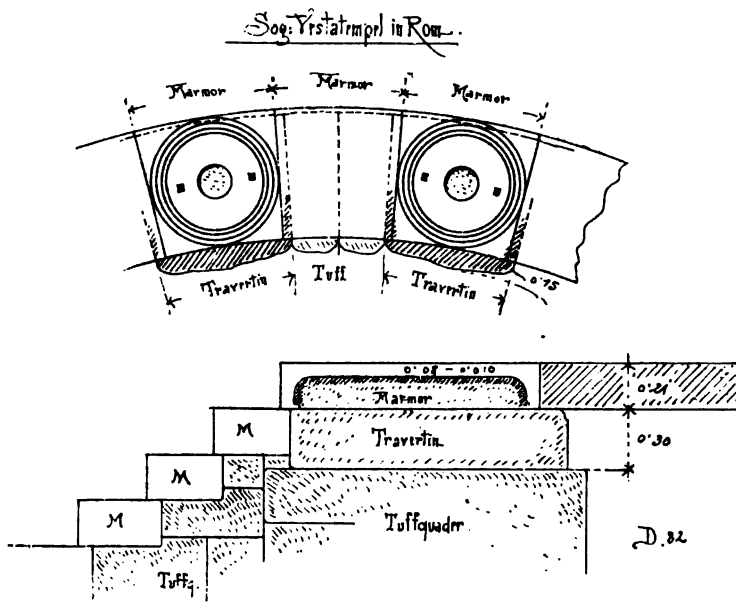
preise eingeschätzt, ein Beweis, wie solid sie erachtet wurden. Bei Bruchsteinmauern zog man für jedes verfloßene Jahr des Bestandes $\frac{1}{80}$ des Wertes ab, d. h. man schätzte deren Dauer nicht über 80 Jahre.

185.
Specificch
römische
Construction.

Welche Mauerconstruction wollen wir nun als specifisch römisch bezeichnen, wenn die römischen Baumeister gleich meißtermäßig alle Arten, die wir heute kennen und die wir kaum um eine vermehrt haben, beherrschten?

Neu könnte uns nur das kleine Mörtelgemäuer (Gufsgemäuer) mit Backsteinblendung erscheinen; ob Römer die Urheber desselben sind, ob sie nur eine jetzt nicht mehr am Orte nachweisbare Technik Afrikas oder Kleinasien weiter pflegten, müssen wir zunächst noch unbeantwortet lassen. Das letztere ist aber das Wahrscheinlichere.

Fig. 224.



186.
Oekonomie
in der
Technik.

»Die Bauweise richtet sich nach den Geldmitteln.« Aus einem Gufse, durchweg mit dem gleichen Materiale ausgeführt, trafen wir die bedeutenderen Bauten aus der Blütezeit Griechenlands. Man wollte den Göttern gegenüber nicht geizig erscheinen. Diese übergroße Sorgfalt in der Ausführung öffentlicher Gebäude ist in Rom seltener. Man ging sparsamer zu Werke. Kostbares und unscheinbares Material findet sich am gleichen Baue nebeneinander verwendet, wie es eben die Mittel erlaubten oder auch die Construction erforderte oder es auch eine geplante Incrustation des Werkes ermöglichte. Vom Flickbau, wie er mit der Zeit bei einem Baue entsteht und sich z. B. in Pompeji an vielen Gebäuden zeigt — wo durch Einbrechen von Türen und Fenstern, Anbauten, Vergrößerungen, Wiederaufbau von halb Zerstörtem die verschiedensten Materialien bunt durcheinander gewürfelt vorkommen, ähnlich wie bei Flickereien oder Umbauten unserer Zeit —, ist hierbei selbstredend abgesehen.

Mit Ueberlegung und mit Rücksicht auf die Eigenart sind die verschiedenen Materialien beispielsweise am sog. Vestatempel in Rom verwendet. Die gedeckt liegenden Fundamentmauern sind aus Peperinquadern, ohne Mörtel sorgfältig gefügt,

geschichtet, während der Oberbau aus hartem, kristallinischem Kalkstein besteht. Die belasteten Stücke der obersten Stylobatstufe ruhen auf Travertinblöcken, während die unbelasteten Zwischenstücke auf den Peperin gesetzt sind. Auf den weicheren Peperin folgt dann der härtere Travertin und auf diesen erst der weisse Marmorquader, auf dem sich die Marmorfäule erhebt (Fig. 224). Die gleiche Anordnung finden wir am Tempel der *Faustina*. Die Säulen ruhen auf in die Peperinfundamente eingefügten Travertinquadern. Auf

den harten weissen Marmorbafen ruhen die monolithen Cippolinschäfte, welche wieder korinthische weisse Marmorkapitelle tragen. Die Cellawand ist aus Peperinquadern construiert, welche nach innen durch Putz, nach aussen durch Marmorplatten verdeckt wurden. Architrav, Fries und Gesims sind dagegen wieder aus hartem weissem Marmor hergestellt.

Beim Tempel der Fortuna Virilis sind der Unterbau und die Cellawand, die wohl seinerzeit einen Stucküberzug trugen, mit den Halbsäulen aus Peperin, während die Ecksäulen des Pseudoperipteros und die Säulen des Pronaos, gleichwie die Basen sämtlicher Halb- und Vollsäulen, die Kapitelle und Gesimse aus dem härteren Travertin sind und der Unterbau eine Bekleidung von Travertinplatten trägt. Die Bindertrommeln der Travertinecksäulen greifen weit in das Gefüge des Peperingemäuers über. Am Pantheon verschwand das Gufsgemäuer hinter der Ziegelblendung und diese wieder, wenigstens bei der Vorhalle und im Inneren, hinter Marmorplatten. Auf weissen Marmorbafen erheben sich rötlichgraue Granitschäfte und über diesen die prächtigsten korinthischen Kapitelle aus weissem Marmor, welche wieder Marmorgebälke tragen.

Am Tabularium sind der hohe Unter-

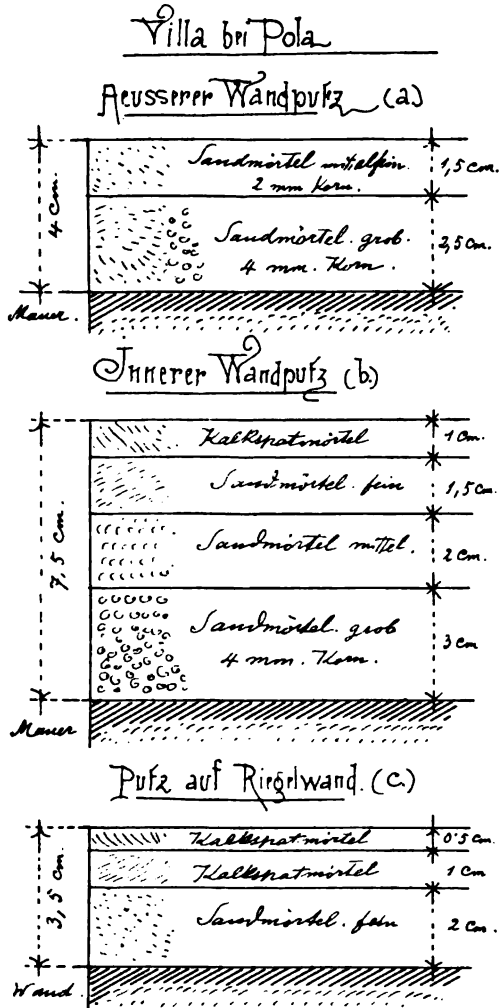
bau und die Säulen aus Peperin, die Kapitelle und die keilförmig gefügten Architrave aus Travertin. An verschiedenen Städtewauern finden wir die unteren, dem Sturmbocke ausgesetzten Teile aus harten Kalksteinen, während die hochgelegenen aus weicheren Tuffen oder Backsteinen hergestellt sind.

Ueberall die gleiche haushälterische und richtige Verwendung der Baustoffe. Nur die tyrischen Bauten zeigen die griechisch-ägyptische, über Gebühr sorgfältige Constructionsweise.

Schmückende und schützende Ueberzüge erhielten die Mauern aus geringen Materialien durch die erwähnte Bekleidung mit Platten aus hartem und kostbarem

187.
Putz.

Fig. 225.



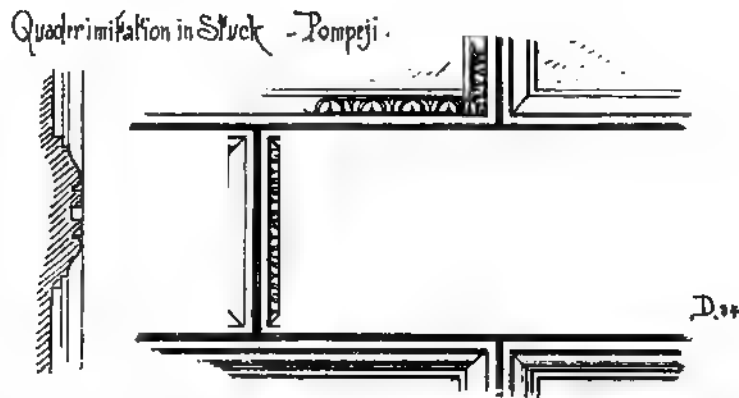
Gesteine oder aber durch einen billigeren und doch dauerhaften Putz. Er wurde außer dem Raubbewurf in 3 Schichten feinfandigem Mörtel und in 3 Marmorputzschichten (grob gestoßenem, mittelfeinem und feinem) bis zu einer Dicke von 7 bis 8 cm aufgetragen. Putzstärken von 4 bis 5 cm sind selten. Dünn aufgetragener Putz zerklüftet leicht und erhält den gehörigen Glanz nicht.

Beispiele von Putzaufträgen — von äußerem und innerem Wandputz auf Mauerwerk und Riegelwänden — gibt Fig. 225¹⁷²⁾.

Farbenaufträge auf diesen nassen Marmorputz erhalten einen schimmernden Glanz und dauern so lange als der Putz selbst.

Für die Herstellung von Gesimsen, welche im Inneren leicht und zart gehalten sein sollen, verlangt *Vitruv* Marmorpulver ohne Beimengung von Gips. Wegen des Reinhaltens werden sie in Zimmern glatt verlangt. Auch Quader wurden im Putz künstlich hergestellt und deren Fugen dann meist reich decoriert (Fig. 226).

Fig. 226.



Für Putz auf Fachwerk wurde nicht wie bei uns nur die Berohrung der Holzteile, sondern die kreuzweise Berohrung der ganzen Wandflächen verlangt: »diese sich kreuzenden Lagen doppelter Berohrung über das Ganze hinziehend, verhindern das Abbröckeln und Reißen« (*Vitruv*, Lib. VII, 3).

Wenn neuere Schriftsteller behaupten, »dafs der antike Putz zur Haltbarkeit der Mauern wesentlich beigetragen habe«, so mußte es schlimm um die Mauern selbst stehen, im Verhältnis etwa wie bei manchen modernen tapezierten Innenräumen mit dem Putze, wenn die Tapete diesen halten muß!

Um Feuchtigkeit von Wänden abzuhalten oder zum Schutze gegen feuchte Wände wurden die in Fig. 194 (S. 187) gezeigten Warzenziegel verwendet, wie solche in den Bädern von Pompeji oder auch beim Canal des Prachtbrunnens der Villa in Euren gefunden wurden¹⁷³⁾.

Das Aufführen einer zweiten dünnen Wand in geringer Entfernung von der durchfeuchteten als Mittel zur Abhaltung der Feuchtigkeit von dieser oder eine Verblendung derselben mittels mit Pech verfrischter Hohlziegel etc. empfiehlt *Vitruv* und beschreibt dieses Verfahren umständlich in: Lib. VII, 4.

Die fertige Arbeit wurde nach dem Ausmafs bezahlt. *Plinius* (*Ep.* XXVIII) wünscht nach Prusia einen Baumeister; »denn nach seiner Ansicht konnten von den

172) Nach SCHWABE's Funden in der Villa bei Pola (siehe in dem in Fußnote 168 [S. 217] angeführten Buch, S. 35 u. 36).

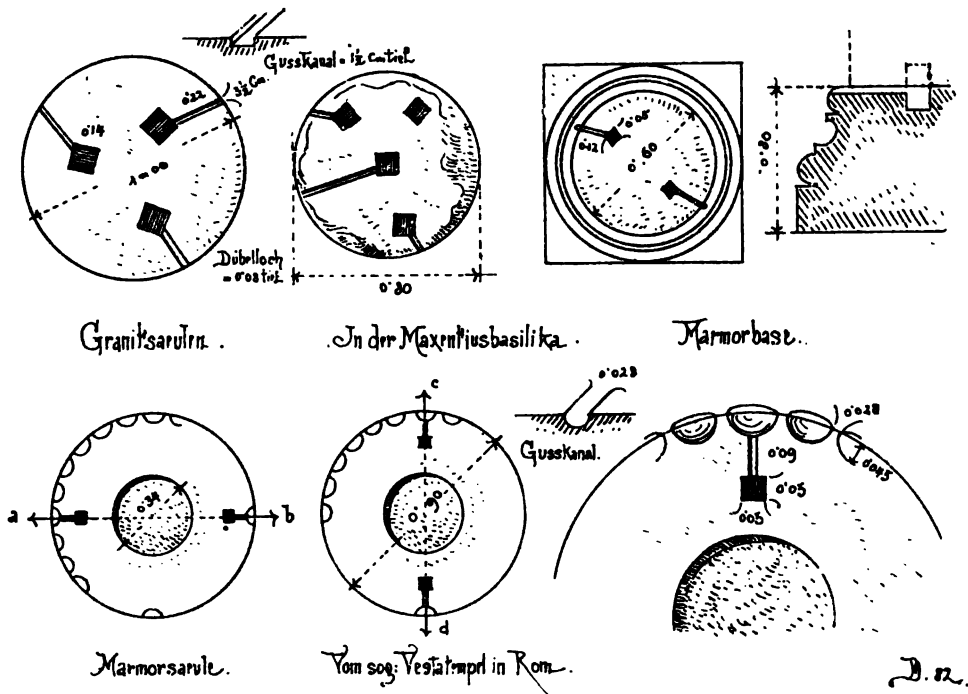
173) Vergl. WILMOWSKY Archäologische Funde in Euren im Jahre 1859. Trier 1874. Taf. V.

Bauunternehmern, wenn gewissenhaft nachgemessen würde, keine unbedeutenden Summen zurückgefordert werden.« *Trajan* hatte keinen zur Verfügung und schreibt dem Bittsteller (*Ep. XXIX*): »Man finde deren in jeder Provinz, denen man trauen könne.«

Der Brief (XLVIII) über den Theaterbau in Nicaea beweist, daß den damaligen Technikern unter Umständen auch etwas Menschliches begegnen konnte, gleichwie das dort angeführte Sachverständigenurteil das alte Sprichwort bekräftigt:

... καὶ κεραμεὺς κεραμεὶ κατέει
καὶ τέκτωνι τέκτων.

Fig. 227.



Die Art der Construction war bei Freistützen, Säulen und Pfeilern aus Stein von der Qualität des Materials und der ihm zugemuteten Last in höherem Mafse abhängig als bei den raumbegrenzenden und gebälketragenden Mauern.

Hartes und widerstandsfähiges Material gestattete unter gleichen Belastungsverhältnissen bei geringerem Durchmesser bedeutendere Höhendimensionen oder monolithische Ausführung der Stützen, während ein weicher, leichter, zerdrückbarer Stoff stämmige und geschichtete Ständer verlangte. Der weiche, poröse Tuff oder Peperin liefs keine Verhältnisse zu, wie sie der kristallinische Kalkstein, der Porphyre oder Granit erlaubte. Man vergleiche die unter ähnlichen Bedingungen verwendeten, schwerfälligen Tuffstützen der alten Tempel gegenüber den leichteren aus dem festen Marmor oder noch festeren Granit der späteren Zeit.

Der wohl am frühesten im Lande verwendete Tuff zwang, die Säulen aus einzelnen Stücken herzustellen; wie die Mauern, so wurden auch die Säulenstämme geschichtet. Der feste Kalkstein, der Travertin, gestattete freieren Spielraum, und die kristallinischen Kalksteine, Granite und Porphyre erlaubten bei nicht allzugrofsen

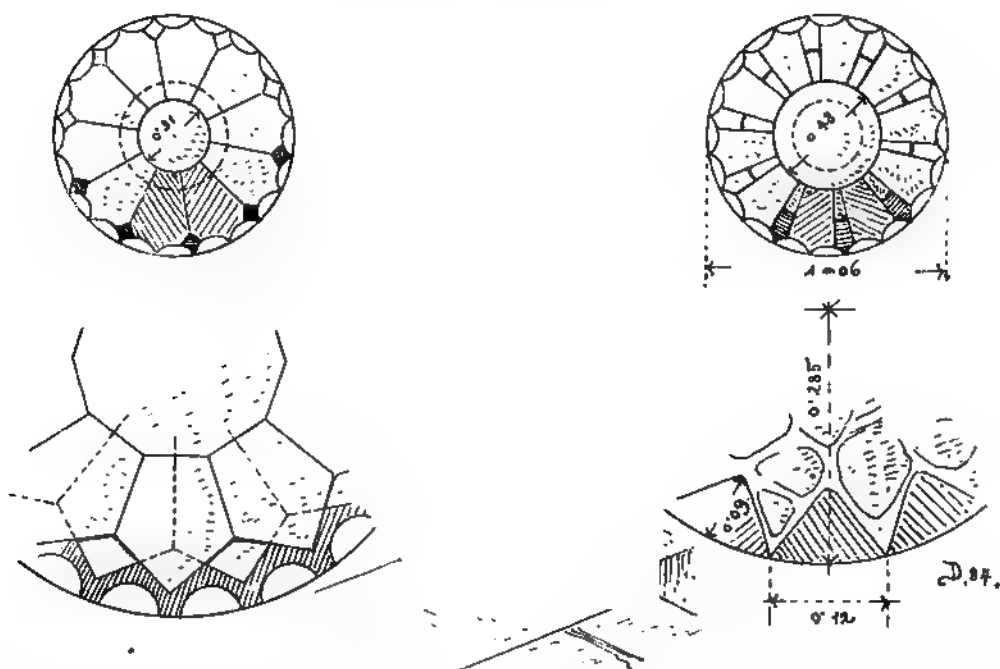
190.
Freistützen
und
Steinbalken.

Dicken die Verwendung von Monolithen. Bei sehr großen Abmessungen oder wenn Transport und Aufstellung besondere Schwierigkeiten verursachten, blieb man auch bei den letztgenannten Materialien in der Construction aus einzelnen Stücken stehen.

Bei der Zusammenfügung beobachtete man die griechische Praxis, wie der sehr sorgfältig ausgeführte sog. Vestatempel in Rom noch heute zeigt. Dieselben Vertiefungen in der Mitte, dieselben Dollenverbindungen mit Gufscanälen, der gleiche Schliff der Berührungsflächen, wie er bei der jonischen und korinthischen Ordnung der Griechen gezeigt ist¹⁷⁴⁾, findet sich auch hier. Nur haben die Gufscanäle halb-

Fig. 228.

Backstrinsäulen in Pompeji.



runden und rechteckigen Querschnitt, während an griechischen Monumenten der dreieckige bevorzugt ist. Bei Granitfäulen wurde meist die ganze Fläche gleichmäßig überarbeitet, ohne besonderen Randchliff, wobei drei meist sehr regellos gesetzte Dubel zur Befestigung verwendet wurden (Fig. 227).

Am sog. Vestatempel stehen die Säulen, entgegen der üblichen griechischen Art, die übrigens auch ihre Ausnahmen hat, nicht frei auf dem Stylobat, sondern sind mit der obersten Stufe durch Dollen verbunden. Die Trommeln sind unter sich und an den verschiedenen Säulen nicht gleich groß, indem einzelne Säulen aus 6 Stücken, einschl. Kapitell und Basistrommel, andere aus 12 Stücken zusammenge setzt sind. Wie fest diese aus aufeinander gedolten Trommeln construierten Säulen zusammenhalten, beweist eine solche in Baalbek, welche gegen die Cella-mauer des Tempels geworfen wurde. Statt an den Fugungen auseinanderzugehen, drückte sie im Fallen die Quader der genannten Mauer ein und blieb, in den Ver-

¹⁷⁴⁾ Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 174 u. 199) dieses »Handbuches«.

bindungsflächen unverrückt, schräg gegen diese gelehnt stehen, wie wenn sie ursprünglich aus einem Stücke ausgeführt gewesen wäre.

Nicht immer wurde zu einer Säule das gleiche Material verwendet. Waren Stucküberzüge angewendet, dann wechseln z. B. öfters Tuff und Travertin an bestimmten Teilen miteinander ab; auch bei festem Gestein tritt, allerdings dann mehr aus ästhetischen Gründen, ein Wechsel in den Stoffen ein, indem z. B. die Basen aus weißem Marmor, die Schäfte aus Porphyrr, Granit oder buntem Marmor, die Kapitelle wieder aus weißem Marmor hergestellt wurden.

Neben den monolithen oder aus Werkstücken und Trommeln geschichteten Säulen wurden sowohl an öffentlichen (Amphitheatrum castrense und Kaiserpaläste in Rom, Basilica in Pompeji), als auch an Privatbauten Säulen aus Backsteinen oder aus Backsteinen mit Werksteinen gemischt construierte ausgeführt. Man bediente sich hierzu besonderer Formsteine von oft complicierter Gestalt, oder man benutzte die gewöhnlichen dreieckigen Verblendsteine für die Herstellung der runden Außenfläche,

Fig. 229.

Fig. 230.



während der Kern aus größeren und kleineren Backsteinstücken hergestellt wurde; bei Verwendung von Formsteinen bestand dieser Kern in den verschiedenen Schichten aus kreisrunden oder polygonalen Scheiben von verschieden großem Durchmesser, an die sich dann die Radialsteine angeschlossen. Ein richtiger Verband und Wechsel der Stosfugen ist in allen Schichten durchgeführt worden.

Oft treffen wir auch die unterste, den Boden berührende Trommel aus einem Blocke harten Gesteines angefertigt und darüber erst das Schichtengemäuer aus Tuff- und Backsteinen der Höhe nach abwechselnd errichtet (Fig. 228).

Säulen von geringem Durchmesser (26 cm) und von ganz minderwertiger Ausführung aus zurechtgehauenen Backsteinen und Steinabfällen dazwischen sind in der Villa Hadriana bei Tivoli erhalten (Fig. 229); andere ähnlich ausgeführte im sog. Stadion der Kaiserpaläste auf dem Palatin (Fig. 230); nur ist dort der Kern mit einem kostbaren roten Porta Santa-Marmor und mit Basen von weißem Marmor umkleidet. Die schmalen Marmorstreifen der Umkleidung sind durch Bronzestifte zusammengehalten und mit solchen auf den Mauerkerneln befestigt (Fig. 230).

Die aus Backsteinen hergestellten Säulen waren meist mit Putz überzogen. Aber auch als vollendet schöne Backsteinrohbau-Arbeiten sind die Halbsäulen am

Amphitheatrum castrense in Rom und die Achteckpfeiler am sog. Tempel des Deus Rediculus daselbst zu erwähnen.

Vergoldete und cannelierte Säulenschäfte aus Bronze, Stücke von bronzenen Hohlfaulen wurden seinerzeit in der Nähe des Laterans und im Theater von Aven-ticum gefunden¹⁷⁵⁾.

191.
Säulenbasen.

Die Säulenbasen sind meist aus einem Stücke hergestellt und geben die Lehre für die Aufstellung der Schäfte ab; manchmal sind sie auch mit der untersten

Fig. 231.



Trommel zusammengearbeitet. Bei Backsteinfäulen sind sie entweder aus Formsteinen vom gleichen Materiale zusammengesetzt oder aus gewöhnlichen Steinen und bildeten die Unterlage für den Stamm. (Vergl. *a* in Fig. 231.) In umständlicher Weise nach der Form der Säule ausgehöhlt und über den Schaft gestreift sind die aus weißem Marmor hergestellten Basen der gemauerten Halbfäulen auf dem Palatin (Fig. 230).

192.
Säulen-
kapitelle.

Aus Werkstücken wurden die Kapitelle monolith oder geschichtet ausgeführt und erhielten über dem Abacus nach griechischer Weise einen Schutzsteg, der oft bis zu 3 cm hoch war. (Magna Mater-Tempel zu Rom, Ehrenbogen des Augustus zu Aosta zeigen geschichtet ausgeführte Kapitelle.)

Fig. 232.

Bei Backsteinausführungen wurde das Kapitell der Höhe nach in eben-soviele Schichten zerlegt, als das an-stoßende Mauerwerk aufwies; dabei ist anzunehmen, daß die Schichten, aus denen das Kapitell besteht, be-sonders modelliert und gebrannt und nicht nach dem Brennen erst aus dem gewöhnlichen Vollsteine heraus-gemeißelt wurden.

Bei letzterem Verfahren hätte man den Vorteil der Terracotten, die mühelose Vervielfältigung des Ornaments, aufgegeben und eine schlechte Ausführung unter großem Zeit- und Geldaufwand in den Kauf nehmen müssen. (Vergl. die Ausführung an der Sedia del Diavolo, am sog. Tempel des Deus Rediculus [Grabmal vor *P. S. Sebastiano*] und am Amphitheatrum castrense in Rom.)

Durch Zuhilfenahme von gewöhnlichen Backsteinen und Formsteinen sehen wir

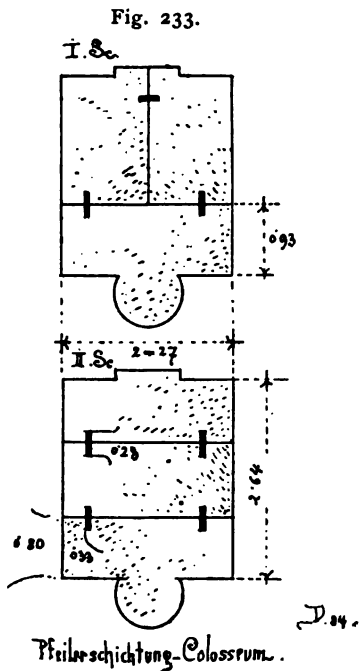
¹⁷⁵⁾ Vergl.: NORMAND, CH. *Essai sur l'existence d'une architecture métallique antique ou rôle du métal dans les constructions antiques. Encyclopédie d'arch.* 1883, S. 71.

in Fig. 231, *a* eine Pilafterbasis an einem Grabe bei der Via Appia ausgeführt, in Fig. 231, *c* die Giebfeldbekleidung der sog. Sedia del Diavolo, gelbe Flachsteine von roten Schmalfschichten umgeben, und das Stück eines Bogens aus Keilsteinen von der Porta Pretoria in Turin — Backsteinausführungen tadellofer Art (Fig. 231, *b*).

Kapitelle aus Bronze im Inneren des Pantheons werden von *Plinius* erwähnt; beim großen Tempel in Gerasa wurden die Steinkerne zu Bronzekapitellen gefunden, und beim Tempel in Palmyra sind solche auf den Säulenschäften noch anzutreffen, welche Vorrichtungen für die Aufnahme der Metallbekleidung zeigen (Fig. 232). Im Museum zu Lausanne wird ein 12 cm hohes, korinthisierendes Bronzekapitell aus der Verfallzeit aufbewahrt.

Die Pfeiler wurden aus natürlichen und künstlichen Steinen bald quadratisch, bald rechteckig oder auch achteckig im Querschnitt hergestellt; bei größeren Abmessungen derselben sind oft Pilafter, Halb- oder Dreiviertelfäulen mit ihnen verbunden, d. h. aus dem gleichen Blocke gearbeitet.

293.
Pfeiler.



Große Querschnitte bedingten die Herstellung einer Schicht aus mehreren Stücken, welche dann in den Stosflächen sorgfältig zusammengearbeitet und durch Eisenklammern miteinander verbunden wurden, bei fachgemäßem Wechsel in den Stosfugen (Fig. 233). Halbe Achteckspfeiler in schönster Backsteinausführung, dem Umfassungsgemäuer gleich geschichtet, sind an dem öfter genannten Grabmal vor *P. S. Sebastiano* in Rom erhalten.

Auf Säulen und Pfeilern ruhen die wagrechten Balken (Architrave) mit den darüber lagernden Gesimsstücken und Mauerteilen, oder von einer zur anderen Stütze sind Bogen gesprengt, welche die Lasten aufnehmen und auf jene übertragen.

294.
Architrav.

Öffnungen im Gemäuer, Türen, Fenster, Nischen, werden in gleicher Weise durch gerade Steinbalken oder Bogen überdeckt und abgeschlossen. Die Widerstandsfähigkeit des Materials gegen das Zerbrechen bedingte die Entfernung der Freistützen voneinander und die Zulässigkeit bestimmter freier Längen der Architrave. Eng- oder Weitstellung ist zunächst von ihr abhängig. Holzarchitrave gestatten die letztere, Steinarchitrave bedingen die erstere. Feste Steinarten lassen wieder größere freie Architravlängen zu als lose und poröse Gesteine.

Sollte bei nicht genügend lang brechendem, nicht sehr festem Material dennoch Weitfälligkeit erzielt werden, so griff man bei den Architraven zu besonderen Constructionsweisen. Die Tragfähigkeit derselben konnte, wenn sie aus einem sedimentären Gesteine bestanden, dadurch etwas erhöht werden, daß sie auf das falsche Lager gelegt, und umsomehr, wenn Architrav und Fries aus einem Stücke gearbeitet wurden, wodurch ein günstigeres Verhältnis von der Länge zur Höhe des Werkstückes erzielt werden konnte. Besser war bei kurzbrüchigen Steinen die Zusammensetzung der Architrave aus mehreren keilförmigen Stücken, d. h. die Einführung des scheinrechten Bogens an Stelle jener Architrave aus einem Stück.

Fig. 234.

CHLORIDE OF AMMONIUM

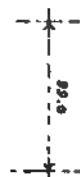
— Von Thierstein Ferent, (bei Viterbo) 22

Diese scheinrechten Bogen wurden aus 3, 5, 7 und 11 Stücken (einschl. Widerlagsteine) construiert und damit Oeffnungen bis zu 5 m Weite überdeckt. In Pompeji wurden z. B. bei einer Säulenstellung von 2,42 m von Mitte zu Mitte zu den Architraven 3 Stücke verwendet, die mit dem Fries aus einem Blocke gemeißelt sind; am Theater in Ferenti finden wir Oeffnungen von 2,80 m und 3,15 m Lichtweite, am Amphitheater in Verona von 2,60 m und 3,40 m, am Theater in Orange von 4,88 m mit scheinrechten Bogen überspannt (Fig. 234, 235 u. 236).

Die Höhe der Bogenquader schwankt zwischen $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{4}$ der lichten Weite der Oeffnung. Durch die Verwendung von Hakenquadern suchte man in Orange bei der allerdings erheblichen Spannweite von nahezu 5 m die früher übliche einfache Construction zu verbessern (Fig. 236).

Erhoben sich größere Mauermaffen über diesen scheinrechten Bogen, dann entlastete man sie durch darüber gesprengte halbkreisförmige Bogen (vergl. Orange,

Fig. 235.



Ferenti). Der scheinrechte Bogen bildete alsdann den gewünschten formalen Abschluß und hatte nur das Füllmauerwerk bis zum Rundbogen zu tragen (Fig. 234 u. 236).

Eine Ausnahme bildet ein scheinrechter Bogen des Amphitheaters in Verona, der, 3,40 m weit gespannt, neben einer starken Uebermauerung noch ein 3,80 m weites Tonnengewölbe aufnimmt. Mörtel wurde bei all diesen scheinrechten Bogen ebenso wenig verwendet wie bei den etruskischen oder anderen antiken Quaderwölbungen.

Durch Einspannen der Anfänger in das Schichtmauerwerk und Einsetzen eines Hakenquaders hat sich der Baumeister am Amphitheater in Syrakus zur Construction gerader Turstürze (Fig. 237) geholfen.

Eine umständliche Construction ist nach Fig. 238 u. 239 in der Villa Hadriana bei Tivoli ausgeführt. Man wollte dort mit kleinen Steinen und mit wenig Mitteln etwas schön und gediegen Aussehendes machen. Die Anfänger wurden in etwas kindlicher Weise dreifach abgekröpft, auf eine Marmorplatte gesetzt, das Schlußstück eingefchoben und die Vorderansicht mit einem Architrav und Triglyphenfries aus dünnen Marmorplatten verkleidet und nach der Innenseite zu wohl verputzt. Ähnlich wurde dort auch über der grandiosen runden Säulenhalle des Theatro maritimo das Gefims construiert; nur find dort die Widerlagerflächen mit Furchen versehen (Fig. 240), um das Gleiten des Keilstückes so viel als möglich zu

erschweren. Capriciös ist die Auflagerconstruction eines Türsturzes beim fog. Aeskulaptempel zu Spalato, wo die Auflagerflächen zur Hälfte wagrecht und zur anderen Hälfte unter 45 Grad geschnitten sind und dieser Zurichtung entsprechend die beiden Türpfosten (Fig. 241).

Am Concordientempel zu Rom (Fig. 242) sind Architrav und Fries aus einem Stück gearbeitet und darüber die Gefimsstücke aufgelegt, denen man allein die Last des Giebfeldes zu tragen nicht zumuten wollte. Deshalb wurden über den Gefimsen, den Intercolumnien entsprechend, flache Entlastungsbogen angeordnet, die

Fig. 236.

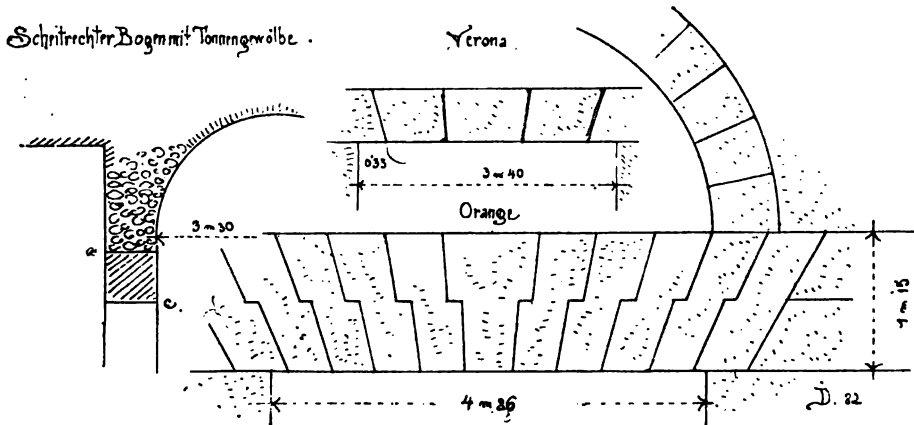
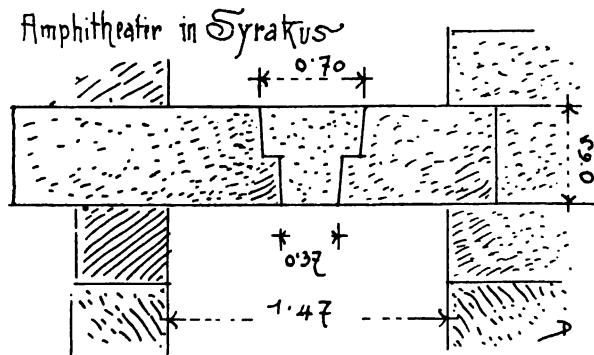


Fig. 237.



Scheitrechter Bogen (Türsturz).

das Gemäuer des Giebels abfassen sollten, eine Anordnung der wohl spätesten Restauration, die eine Entschuldigung für die verkehrt aufgestellte Säule bilden soll (?). Der mittlere Entlastungsbogen könnte allenfalls noch einen Sinn haben; die äußersten haben sicherlich keinen.

Daß man auch bei gutem Material dem wagrechten Steinsturze etwas zuzumuten wagte, beweist u. a. im Amphitheater zu Verona ein von zwei Gewölben und einer Uebermauerung belasteter Sturz von 4,20 m absoluter und 2,75 m freitragender Länge bei 0,72 m Höhe und 0,60 m Dicke. Ueberhaupt verwertete man bei Verwendung von kristallinischem Kalksteine die aus den bekannten griechischen Tempeln gezogenen constructiven Resultate und ging, wie die nachstehenden Angaben zeigen, über diese nicht hinaus.

Architravlänge am Tempel des <i>Antonin</i> und der <i>Faustina</i> in Rom . . .	4,00 m,
„ „ „ der Roma und Venus	6,20 „,
„ an der Vorhalle des Pantheons: an der Giebelseite . . .	5,00 „, an der Langseite 4,43 m,
„ am Tempel des Mars Ultor	5,00 „,
„ am großen Tempel in Baalbek (über dem mittl. Intercolumnium) .	6,33 „,
„ „ „ „ „ („ „ feith. „)	4,50 „,
„ „ „ „ „ („ „ mittl. „)	5,50 „ u. f. w.

Fig. 238.

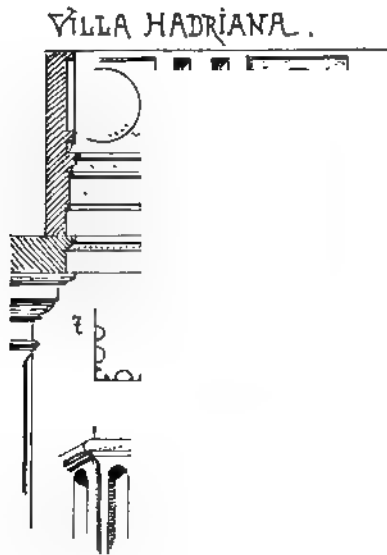
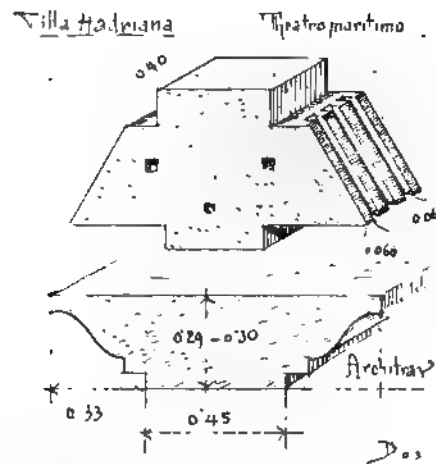


Fig. 239.

Architravconstruction.

Fig. 240.

Villa Hadriana.
I



Die Construction wurde wesentlich vereinfacht, wenn beim Bauwerke der Architrav nur decorativ auftrat, wie an den durch vorgestellte Halb- und Dreiviertel-fäulen decorierten Wandflächen. Er wurde aus kleinen Stücken hergestellt mit lot-rechten Stosflächen oder, unnötigerweise, im Keilschnitt zusammengestellt, wie bei den freitragenden, scheinrechten Bogenarchitraven, und es war dies umfoweniger nötig, je größer das Auflager der Keilstücke auf der Wand und je geringer der Vorsprung derselben vor der Wand war.

Die älteren römischen Werke (Tabularium, Tempel der Fortuna Virilis) zeigen bei den eingemauerten Architraven meist den Keilschnitt; spätere weisen weniger ängstlich und dabei richtiger die lotrechten Fugen (Colosseum) auf; wieder andere haben neben den Stücken mit lotrechten Fugen ein keilförmiges Mittelfstück, das zum Ueberflus oft noch auf einem vorkragenden, kräftigen Rundbogenschlussstein ruht (vergl. Bogen des *Septimius Severus*, Janusbogen), während die späteste Zeit wieder auf das alte System des Keilschnittes zurückgriff, wie die Porta nigra in Trier zeigt (Fig. 243).

795
Backstein-
architrav.

Der Architrav und der gerade Sturz wurden freitragend und vorkragend auch aus Backsteinen construiert. Im ersten Falle wurde der scheitrechte, mit nicht zu dünnem Mörtel gemauerte Bogen in Anwendung gebracht, der bei starker Belastung durch einen über ihn hinweggeführten Segmentbogen verstärkt wurde (Colosseum), oder ein halbkreisförmiger Bogen nahm ihm die ganze Last ab (*Maxentius-Basilica*, Fig. 244). An der Außenseite des Amphitheatrum castrense in Rom wurde der 25 cm vorspringende Architrav aus 6 Backsteinschichten gebildet, von denen die unterste aus 60 cm großen Platten besteht, die zur Hälfte in die Mauer eingreifen und auf welche 4 Schichten gewöhnlicher Steine und eine profilierte Decksteinschicht folgen (Fig. 259).

Fig. 241.

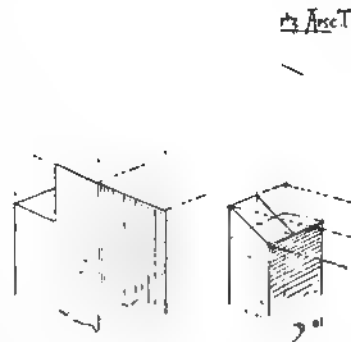
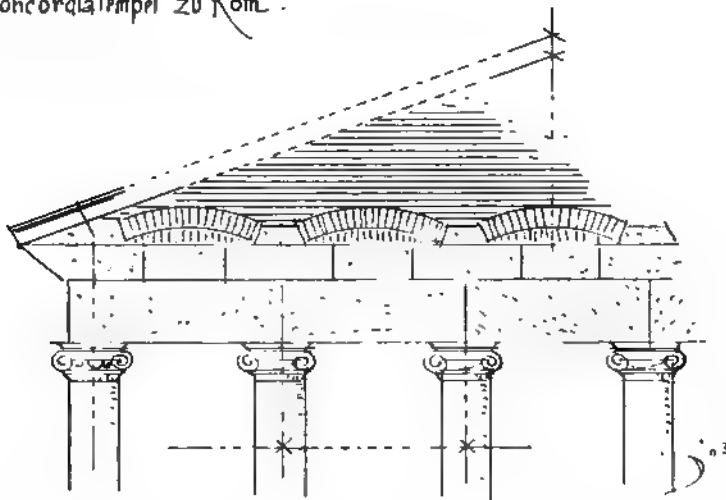


Fig. 242.

Concordia Tempel zu Rom.



Der Stichbogen mußte aber auch in seiner ausgesprochenen Form den geraden Sturz ersetzen und tritt dann als architektonisches Gebilde am Baue auf, wie Profanbauten in Ostia zeigen (Fig. 245 u. 246).

Zwischen die gerade und bogenförmige Ueberspannung von Maueröffnungen muß noch die aus Backsteinen construierte, giebelförmig ansteigende eingefchoben werden, wie solche bei den Flachnischen des Theaters in Taormina ausgeführt ist.

Zwei scheidrechte Bogen stemmen sich unter schwacher Steigung gegeneinander und überdecken so die 1,45 m weiten, 0,54 m tiefen Nischen (Fig. 247).

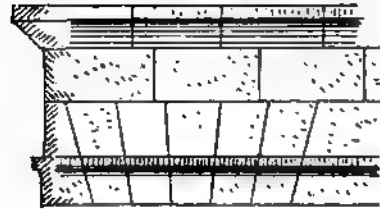
Die Weite der Ueberspannung von Freistützen durch Architrave aus natürlichen und künstlichen Steinen war, wie gezeigt, eine beschränkte. Die Schranken

196.
Bogen.

Fig. 243.

12.

1.



Porta nigra - Trier.

Fig. 244.

schiefrecht Bogen
Rom.

Colosseum

Maximiliansbasilika
I.

2.

wurden erweitert, sobald statt der wagrechten Ueberdeckung der Oeffnungen und Ueberspannungen der Freistützen die bogenförmige gewählt wurde. Mit letzterer war auch die übergroße oder Weitstellung (Aræostylos) des Vitruv möglich, ohne daß der Stein verlassen und zum »fortlaufenden Holzbalken« gegriffen werden mußte;

bei Anwendung des Bogens konnte mit den kleinsten Werkstücken die weiteste monumentale Ueberspannung ausgeführt werden.

Unter den bekannten Bogenformen wurde der Rundbogen am meisten geübt und erhielt zuerst eine formale Durchbildung.

Fig. 245.

Stichbogenabschluss an Türen in einer Straße zu Ostia
(zwischen dem Theater und der Caferne der Cohorte der Vigili)

Er wurde von Werkstücken aus einer ungeraden Anzahl von Steinen (3, 5, 7, 9, 11, 15, 19 . . .) construiert, von denen die dem Kämpfer zunächst liegenden Anfänger und der Schlussstein in den Abmessungen meist größer gehalten und vielfach auch decorativ besonders ausgezeichnet wurden. Die ohne Mörtel verfetzten Wölbsteine waren in den Berührungsflächen wie beim Scheitrechten Bogen sorgfältig bearbeitet. Gegen das Gleiten wurden sie oft mit Eisenklammern oder -Stiften oder auch durch Steineinfätze geschützt. (Vergl. Amphitheater zu Trier, Colosseum in Fig. 248.) Die

Stirn- und die Leibungsflächen der Steine blieben entweder ohne Saumschlag rauh boffiert, oder sie wurden profiliert und mit Ornamenten bedeckt. Gingen die Fugen der Bogensteine nach einem Centrum, so war für die Ausführung des Bogens eine Rüstung aus Holz oder aus Holz und Stein zusammengesetzt, wie sie heute noch in Italien üblich ist, nötig. In holzarmen Gegenden suchte man, namentlich in der späteren Zeit, Lehrbogen so viel als möglich durch Besonderheiten in der Bogenconstruction entbehrlich zu machen, indem man die Fugen nicht nach dem Centrum des Bogens gehen liefs, sondern für dieselben besondere Mittelpunkte annahm, welche

Fig. 246.

Stichbogenabchlüsse an Türen zu Ostia.

eine mehr wagrechte Lage der Fugen gestatteten. Man näherte sich wieder für die untersten Bogensteine dem Princip der Ueberkragung und bildete nur den Schlußstein mit nach dem Bogencentrum führenden Fugen, wie dies bei den großen Torbogen der Säulenstrasse in Palmyra ausgeführt wurde (Fig. 249).

Wollte man die radialen Fugen der Bogensteine mit den geraden Lagerfugen der Schichtsteine des Gemäuers in Einklang bringen, so mußten letztere mit den ersteren an der äußersten Linie der Bogenumrahmung zusammentreffen. Dies hatte aber bei gleich großen Bogensteinen eine Abnahme der wagrechten Schichten in der Höhe zur Folge, welche nicht beliebt wurde. Man liefs daher an älteren Werken die wagrechten Fugen beliebig auf den Bogen einschneiden, wodurch man dreieckige und trapezförmige Anschlußsteine erhielt, die umständlicher herzustellen waren und schon beim Verfetzen an der Spitze leicht beschädigt oder nach dem Vermauern abgedrückt wurden. Waren die Bogen von Pilastrern, Säulen und

Architraven eingeschlossen, so setzte man die Radialfugen über die Bogenumrahmung hinaus nach diesen fort. Ergaben sich zu große Stücke, so kantete man durch lotrechtes Abgleichen die viereckigen Steine zu fünfeckigen ab und erhielt so noch weiter einen guten Anschluß der wagrecht liegenden Quader an die Bogensteine, ein Verfahren, das bis auf den heutigen Tag in Übung blieb (Fig. 250).

In den Hakenquadern der Spätzeit (Palmyra) glaubte man wohl die beste Lösung für den Fugenverband von Wölbsteinen mit Schichtenquadern gefunden zu haben. Sie trugen in Palmyra nicht unwesentlich dazu bei, die Bogen bis zum Schlussstein ganz ohne Lehrgerüst herzustellen, haben aber den Nachteil, daß sie umständlich zu bearbeiten und schwer zu versetzen sind. Sie müssen nach zwei Seiten hin passen und sind einmal in der Richtung der Bogenlinie, dann in der Nähe der Schichtsteine in lotrechter Richtung in Anspruch genommen. Wir finden sie deshalb meist abgedrückt, namentlich wenn der gerade Teil derselben etwas lang genommen wurde. (Vergl. Palmyra und auch neuere Bauten, wo dieselben zur Anwendung gekommen sind.)

Einen guten Steinschnitt finden wir an den Bogen des Colosseums, an den Triumphbogen des *Septimius Severus* und des *Titus*, am Maufoleum des *Hadrian*, an der Porta maggiore in Rom (Fig. 250); weniger schön und empfehlenswert ist derselbe am Janusbogen und an den Bogen in Ferenti und Verona.

Fig. 247.

Nische vom Theater in Taormina.

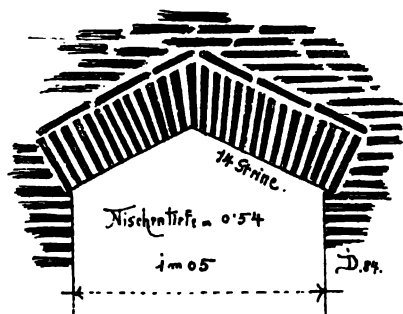
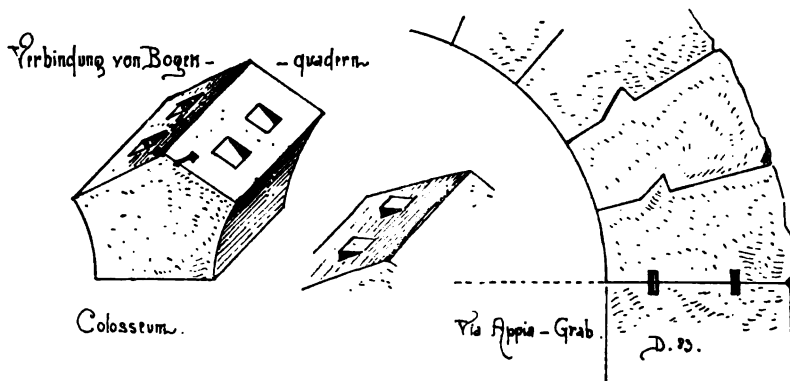


Fig. 248.



Eine Verdickung der Bogensteine nach dem Scheitel zu ist, den sog. Florentiner Bogen nicht unähnlich, am Triumphbogen in Orange ausgeführt, wobei übrigens die Verdickung formal nicht hervorgehoben ist.

Für den Steinschnitt beim Zusammentreffen zweier Bogen geben die Arkaden des Amphitheaters in Verona und des Theaters in Ferenti (Fig. 251), für einen solchen beim Zusammentreffen dreier Bogen auf einem Pfeiler Fig. 252 und für denselben bei Bogen mit ungleich hohen Kämpfern Fig. 253 den nötigen Anschluß.

Fig. 249.

Handgezeichnete Skizze.

Handgezeichnete Skizze.

3

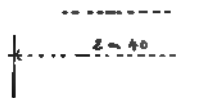
1

2

Fig. 250.



Colossum

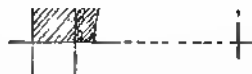


Colossum

3m

11

Pilaster



U. 23.

Verschiedenartige Fugenschnitte an Rundbogen.

Gut erhaltene Beispiele solcher gemischten Constructionen sind uns u. a. im Dome und in *St. Barbara* zu Trier und in der Villa Hadriana bei Tivoli erhalten.

ica-Bogen-Pfeiler-Säulen



Eine eigenthümliche Construction von Backsteinbogen übereinander findet sich im Gemäuer des Kaiserpalastes in Trier, welche an eine ähnliche Spielerei in der Kuppel des *Diocletian*-Grabmales zu Spalato erinnert. Ueber Maueröffnungen von

92 cm Weite sind nicht weniger als 5 concentrische Mauerringe gespannt, die durch je eine Backsteinschicht voneinander getrennt sind (Fig. 255). Bei den aus Backsteinen und Gufsgemäuer hergestellten Bogen wurden meist nur die beiden Bogenstirnen aus Vollsteinen hergestellt, die nach der Leibungstiefe durch große Plattenziegel miteinander verbunden worden sind. Die Zwischenräume dieses Bogengerippes wurden mit Gufsmauerwerk ausgefüllt. Dadurch ist wohl an Ziegelmateriale gespart, dagegen

Fig. 252.

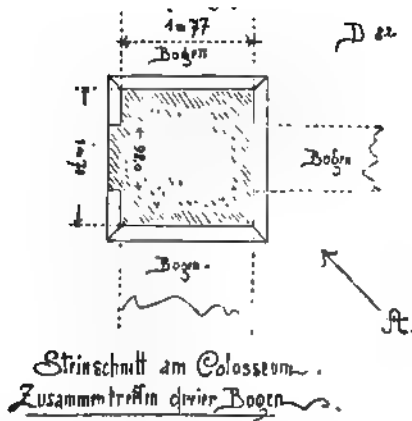


Fig. 253.

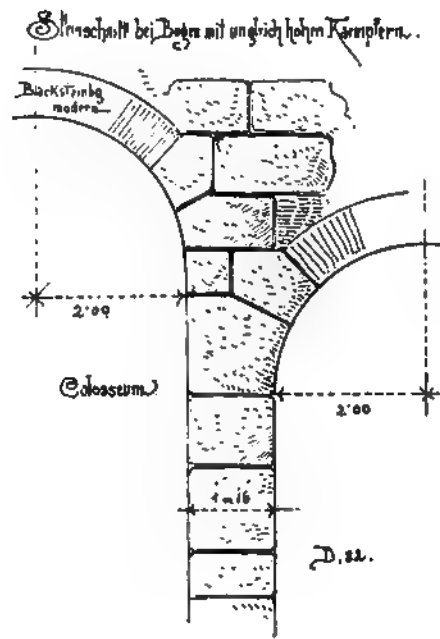


Fig. 254.

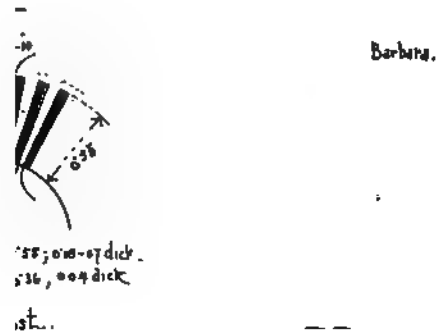
mehr Kalkmörtel gebraucht worden; der Bogen selbst aber wurde an Gewicht leichter wie ein gleicher aus Vollsteinen. Selbstverständlich mußten diese Bögen auf Schalung gemauert werden und bis zu einem gewissen Grade auf dieser erhärten. (Vergl. Kaiserpaläste in Rom, Fig. 256)

Um Verwicklungen mit Steinbrocken oder der Verwendung von gebrannten Keilsteinen aus dem Wege zu gehen, wurde eine Constructionsweise für Bögen gewählt, bei der Normalbacksteine und keilförmig zugehauene Werksteine (Fig. 257) zur Verwendung kamen.

Bogen aus Tuffstein & Backsteinen.
Villa Hadriana.

Der Bogen als reines Decorationsstück, in rechteckig gearbeitetes Quadergemäuer eingemeißelt, kommt an der Theaterfassade in Orange vor (Fig. 258) — eine Anordnung, die so sinnlos ist wie die scheinbaren Bogen über gerade geschichtetem Mauerwerk.

Fig. 255.



Mörtelfugen - 004 d.

Fig. 256.

in von Backsteinbögen.



Kaiserpalastr. Rom.

J. Mayer in Rom.

198.
Fries.

Der Fries wurde bei Quaderbauten gewöhnlich mit dem Architrav aus einem Stück gearbeitet (Tempel des *Antonin*, Saturntempel, Goldschmiedepforte, Vorhalle des Pantheons in Rom, Tempel in Cori und Pompeji), mit lotrechten und mit Keilfugen, gleichgültig ob der Architrav frei gelagert oder vorgekragt war; aber auch aus besonderen Stücken, die nach griechischem Vorbilde auf den Architrav gelegt sind, finden wir denselben hergestellt (*Constantin*-Bogen, *Fortuna Virilis* in Rom).

Bei Backsteinbauten wurde er aus den gleichen Steinen geschichtet, wie das Mauerwerk der Umfassungswände (Deus Rediculus, Amphitheatrum castrense in Rom, Fig. 259).

Das Hauptgesims mit feinen Untergliedern und der krönenden Sima wurde bei Anwendung von Marmor meist aus einem Blocke herausgearbeitet; bei ganz großen

199
Hauptgesims.

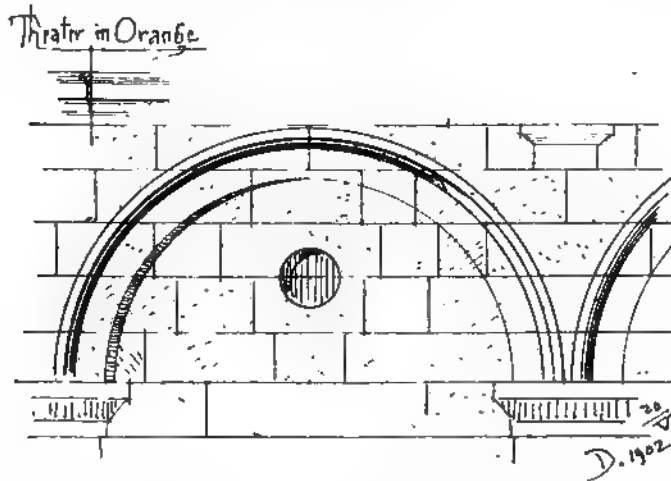
Fig. 257.

und mittleren Dimensionen treffen wir es auch geschichtet an. So besteht das Hauptgesims am Tempel des *Antonin* in Rom, das sich aus Sima, Hängeplatte und doppelten Untergliederungen zusammensetzt, der Höhe nach aus einem einzigen Block. Am Triumphbogen des *Septimius Severus* sind Architrav, Fries und das Untergesims bis zu den Zahnschnitten aus einem Stücke hergestellt, während Zahnschnitte, Karnies, Hängeplatte und Sima wieder für sich aus einem Blocke gemeißelt wurden.

An der Vorhalle des Pantheons zu Rom ist das große Consolengesims in seinem ganzen Aufbau der Höhe nach aus einem Stücke.

Das Bestreben, den ganzen constructiven und formalen Apparat der griechischen Architektur aus möglichst großen Blöcken auf einmal herauszuhauen und zu versetzen, macht sich allenthalben geltend. Die kleine, oft kindliche Schichtung bei

Fig. 258.



Bogen in Quaderschichtenmauerwerk gemeißelt.

einzelnen Teilen der griechischen Quaderbauten wurde verlassen und machte einer, trotz ihrer Maffigkeit, mehr haushälterischen Platz. Der Materialverbrauch war bei den großen Stücken ein geringerer als bei den vielen kleineren, welche alle die Zugabe des Werkzollens oder das umschriebene Parallelepiped im Bruche verlangten; die Arbeit wurde verringert, weil die vielen Lager- und Stofsflächen wegfielen.

Bei Backsteinrohbauten wurde das Gesims aus vorkragenden gewöhnlichen Steinen mit Zuhilfenahme einfacher Formsteine hergestellt (Amphitheatrum castrense

Fig. 259.

Stingersimse vom Tempel des Antonin u. der Faustina. (Rom.)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Deus Rediculus.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

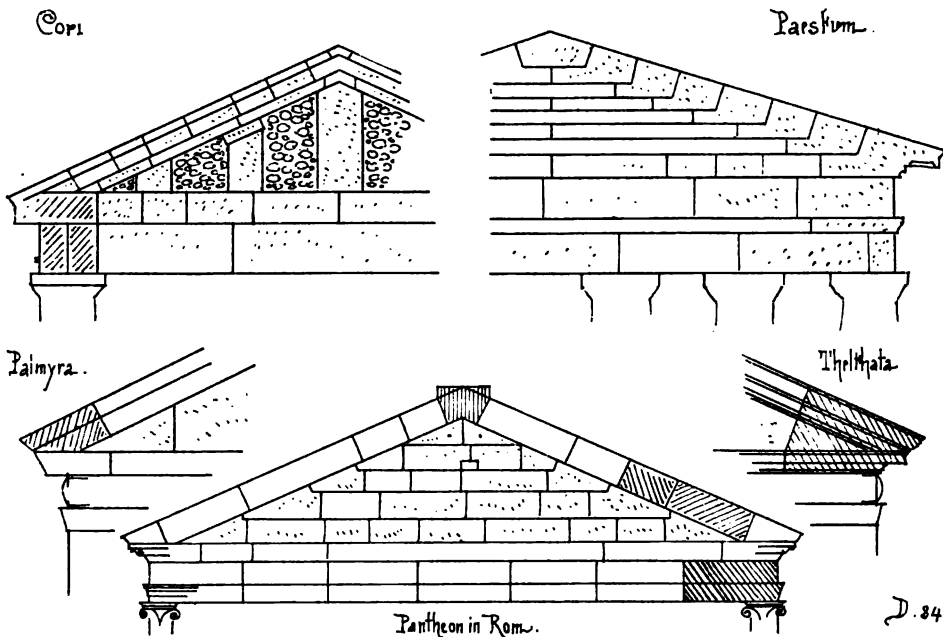
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

in Rom), oder es wurden reich ornamentierte, besonders geformte Confolsteine, Zwischenstücke u. f. w. verwendet, welche die Formen des Haupteingefimses bei mäfsiger Ausladung wiederholten. Der constructive Unterschied bestand dann hauptsächlich in der Kleinheit der Elemente und in der geringeren Gröfse der Ausladung. Beim Steingefims ist gewöhnlich die Höhe gleich der Ausladung, beim Backsteingefims die Ausladung nur $\frac{2}{3}$ der Höhe (vergl. Deus Rediculus in Rom, Hauptgefims in Fig. 259).

Die Giebelgefims wurden grofsenteils nach den griechischen Vorbildern constructiert. Letztere sind zwar unter sich nicht alle übereinstimmend; im wesentlichen gehen sie aber darin zusammen, dafs die Giebelgefimsstücke wie die geraden Trauf-

200.
Giebelgefims.

Fig. 260.



gefims gefchnitten und auf die ansteigende Tympanonwand gelegt sind, wo sie gegen das Abgleiten durch Dollen gesichert wurden. Als besonders fachgemäfs kann dieser Steinschnitt nicht bezeichnet werden; denn ohne die Sicherung durch die Dollen konnten die Gefimsstücke in das Gleiten kommen. Ein mächtiger Giebelanfänger, welcher aus dem wagrechten Trauf- und dem ansteigenden Giebelgefims zusammengesetzt war, d. h. der diese Teile in einem Stücke zusammenfafste, wurde manchmal (Girgenti etc.) als Gegengewicht aufgesetzt; an diesen konnten sich die schrägen Gefimsstücke anlehnen. War dieser Anfänger mit dem unterliegenden Frieß fest verdollt, und waren die Friesstücke unter sich durch Klammern verbunden, so kann man dieses Verfahren gelten lassen. Wir finden es angewendet am jonischen Tempel zu Thelthata im Libanon. Die bessere Construction, die Giebelgefims mittels Hakenquader herzustellen, welche ohne Metallverbindung vorzüglichen Halt hat und welche am kleinen Tempel in Paestum ausgeführt war, fand wenig oder keine Nachahmung (Fig. 260).

Am Giebel des kleinen Tempels in Palmyra, am Pantheon in Rom ist der

wohl sehr ökonomische, aber wenig empfehlenswerte griechische Steinschnitt beibehalten.

Bei den wagrecht geschichteten Tympanonquadern des Pantheons sind zum Teile die wenig haltbaren, spitzen Ecken derselben, beim Anschluß an das Giebelgesims, durch hakenförmige Einätze vermieden. In Cori wurden unter die Stöße der Giebelgesimsstücke durch die Giebelwand bindende Steinpfeiler gestellt und deren

Fig. 261.

Giebel

D

Von der *Maison carrée* zu Nîmes

Zwischenräume mit leichtem Mortelgemäuer (*Opus incertum*) ausgesetzt (Fig. 260); an der *Maison carrée* zu Nîmes sind die Stoßfugen der Giebelgesimse winkelrecht zum Architrav geschnitten (Fig. 261).

5. Kapitel.

Balkendecken und Gewölbe.

a) Holz-, Steinbalken- und Steinplattendecken.

201
Holzdecken

Die Decken waren bei den Wohnhäusern und auch bei den öffentlichen Bauten, wo es galt, große Räume auf eine wenig kostspielige Weise zu überdecken, aus Holz hergestellt, wohl in der gleichen Art, wie dies zum Teile jetzt noch in Italien üblich ist. Die Balken wurden behauen oder gehobelt und blieben als Deckenbalken sichtbar; auf der oberen Seite wurden sie mit Bohlen, Platten oder Estrich belegt und dienten als Unterlage oder Gerippe für den Fußboden. Die cassettierten Flachdecken in Zimmern sind auch durch *Vitruv* (Lib. VII, 2) beglaubigt. Geschützt wurde die Oberfläche des Holzes durch Anstriche, Brett-, Metall- und Terracotta-verkleidungen, oder das Holzwerk diente bei reicher decorierten Räumen diesen kostbareren Materialien als Kern.

Bemalte Kasten-terracotten aus Sicilien und Unteritalien, die allerdings auf griechische Bauten zurückzuführen sind, geben uns noch Aufschluß über diese Art der

Bekleidung. Was in Groß-Griechenland gegolten hatte, wird wohl auch, wenigstens in Süditalien, zur gleichen Zeit üblich gewesen sein. Die Art ihrer Befestigung am Holzwerk ist durch die Funde in Metapont klargelegt worden.

Die im dortigen Museum in großer Anzahl vorhandenen, reliefierten und bemalten, $83\frac{1}{2}$ cm hohen Tonkästen zeigen seitlich viereckige Löcher, durch welche in das zu bekleidende Holzwerk Kupfernägeln getrieben wurden, die, zum Teil krumm gebogen, noch in den Löchern stecken. Diese Nägel sind durchweg 18 cm lang, vierkantig mit viereckigem Kopf und sind genau den Löchern in den Tonkästen

Fig. 262.

angepaßt. Das Metall, ihre Form und Größe lassen die ehemalige Befestigung im Holz außer allem Zweifel; ebenso läßt der Umstand, daß die Terracotten auf der Rückseite nirgends Mörtelspuren, sondern die ganz reine Tonfläche zeigen, darauf schließen, daß dieselben nur gegen Holz verwendet wurden. Stücke in den Museen von Syrakus, Palermo, Selinunt und Castelvetro zeigen die ähnlichen Befestigungsvorrichtungen und den gleichen Mangel an Mörtelspuren.

Da einzelne Stücke ganz platt sind und keine Profilanätze haben, so mögen sie als glattes Mittelstück zwischen zwei Kastenstücken gedient haben. Andere dagegen zeigen Profilanätze und conische oder cylindrische Löcher sowohl auf dem bemalten, als dem unbemalten Schenkel¹⁷⁶⁾. Daß diese Stücke als Bekleidungen von Steingeißen nicht gedient haben, wenigstens in dem Sinne nicht, wie dies bei den Selinuntiner Tempeln und am Schatzhaus der Geloer in Olympia gezeigt wurde,

¹⁷⁶⁾ Siehe den vorhergehenden Band (2. Aufl., Fig. 98, S. 130) dieses Handbuchs.

bedarf wohl keines besonderen Nachweises. (Vergl. über die Terracottaverkleidungen in Art. 68, S. 76.)

202.
Steinbalken-
decken

Steinbalken ersetzt mit der Zeit, gleichwie bei der Decke des Peribolos am griechischen Tempel, so auch am römischen die Holzbalken, und es ging dieser Materialwechsel auch auf die Decken ähnlicher, weniger tiefer, nach dem Freien sich öffnender Räume über.

203.
Steinplatten-
decken

Mit Vorliebe wurde aber statt der umständlichen Steinbalkenconstruction auf die Deckung mit cassettierten Platten gegriffen, wie sie am Parthenon und Erechtheion zu Athen bereits ausgebildet war.

Fig. 263

Wagrechte Steinplattendecken in einfachster Form, deren Decksteine oben und unten gleichmäÙig glatt abgearbeitet wurden, finden wir beim unteren Umgang des Amphitheaters zu Arles. Die Platten sind dort schmal, 0,45 m dick, 3,24 m freiliegend und bilden zugleich den Fußboden des oberen und die Decke des unteren Umganges (Fig. 262). Um mit der Höhenentwicklung des Baues in mäßigen Grenzen bleiben zu können, ist hier wohl auf die Ausführung von Gewölben, die sich sonst überall an verwandten Bauten findet, verzichtet worden. Der gleiche Grund dürfte die gleiche Anordnung wohl auch beim Amphitheater in Pola hervorgerufen haben.

Um mit einem Gewölbefschub gegen vier freistehende Eckpfeiler nicht rechnen zu müssen, hat man es auch vorgezogen, den Unterbau der Spina im Circus zu Vienne, einer 16,00 m hohen, auf einem 8,00 m emporgeführten GeschoÙe ruhenden

Spitzfaule — jetzt *Aiguille* genannt — mit wagrecht lagernden Steinplatten zu überdecken. Bei dieser Decke umgibt zunächst ein Kranz von Steinbalken, die ihr Auflager auf den Umfassungsmauern und auf den mächtigen durchbindenden Schlusssteinen der vier Bogen haben, den Innenraum; dann durchquert ihn in der Mittelachse eine große Platte, und gegen diese stoßen, an ihr ein Auflager findend, kleinere Deckenbalken, so den wagrechten Deckenschluß bildend. Die darauf ruhende Spitzfaule ist im Inneren hohl construiert; die Decke über dem freien Raum hat also keine Last zu tragen, vielmehr nur sich selbst und ist nur bei ihrem Auflager an den vier Begrenzungswänden durch das Gewicht des hohlen Obeliskens geprefst (Fig. 263).

Fig. 264.



Cassettierte Platten bedecken heute noch den Umgang am sog. Vestatempel in Tivoli; sie wurden auch beim kleinen Tempel der Vestalinnen am Fusse des Palatin in Rom gefunden.

Während in Tivoli in besserer Weise alle Cassettenplatten aus schmalen Stücken bestehen, die einerseits auf der Cellamauer, andererseits auf dem Säulengebälke ihr Auflager haben und radial, ohne Rücksicht auf die Cassetteneinteilung, gestoßen sind, waren sie am Vestatempel in Rom, bei dem allerdings nur 96 cm breiten Umgang, kreisförmig in schräger Fläche sich berührend, gestoßen, d. h. sie bestanden der Tiefe nach aus zwei Stücken, von denen das eine auf dem Gebälke, das andere auf der Cellamauer ruhte (Fig. 264). Funde in neuester Zeit haben ergeben, daß auch ganze durchbindende Stücke vorkommen, welche sogar über die Umfassungsmauer nach innen vorkragen und an denen das Abschlußgesims der inneren Wände in einfacherer Form angearbeitet ist¹¹⁷⁾.

In beiden Beispielen ist die ursprüngliche Holzcassettendecke im Steine noch durchklingend. Das Zerlegen der Fläche in tragende Rippen und Verspannungsfüllungen ist übrigens auch bei Steinplatten eine constructiv sachgemäße Maßnahme,

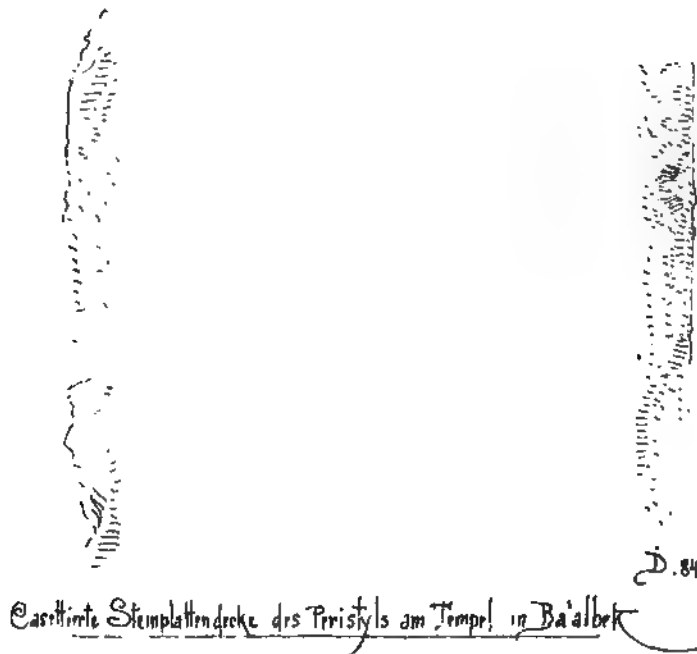
¹¹⁷⁾ Vergl.: HÜLSEN, CH. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898–1902. Mitt. d. kais. deutsch. archäolog. Inst., röm. Abt., Bd. XVII (Rom 1902), Heft 1, S. 88

die an schweren, weitausladenden Gefimshängeplatten und Balconplatten bis auf unsere Zeit als richtig anerkannt und geübt wird. Das Bestreben, bei jeder raumbegrenzenden Fläche, sei sie Decke oder Wand, tragende und füllende oder verspannende Teile zu schaffen, ist heute bei jedem Material, aus technischen und aus Gründen der Sparsamkeit, zum System geworden.

Beim gestemmtten Wandgetäfel, bei der gestemmtten Tür, der wagrechten Holzdecke, der mit Strebepfeilern verstärkten Steinwand, bei Gewölben und Metallgüssen — überall treffen wir daselbe Princip, das sich formal ähnlich äußern kann, ohne daß wir deshalb unmittelbare Uebertragungen der Formen von in der Technik zeitlich früher verwendeten Stoffen auf jüngere anzunehmen haben.

Freier, aber deshalb nicht stilwidrig, gestaltete sich die formale Seite der Plattendecke bei den Bauten der Spätzeit. Die schlichte Einteilung in quadratische

Fig. 265.



oder rechteckige Cassetten wurde verlassen und machte einem bewegten Linienpiel von sich kreuzenden Streifen und Füllungen mit Ornamenten und Figuren Platz, wie die Decken von Baalbek und Palmyra dies zeigen (Fig. 265).

Die Cassetten (Füllungen) haben bei den Steinplatten den Zweck, das Gewicht der Decksteine zu verringern, ohne die Tragfähigkeit zu schwächen; man ist deshalb an keine bestimmte Form derselben gebunden. Ein Vorwurf in stiltechnischer Beziehung trifft wohl die Holzdecken der späteren Jahrhunderte, auf welche die Gefchlinge der Steinplattendecken übertragen sind, nicht aber ihr constructiver Gedanke.

Im Hauran zwang die vollständige Holzarmut des Landes die Bauenden von vornherein zur Herstellung von Steinbalkendecken, sowohl bei den einfachen Wohnzimmern, als bei den großen Räumen der öffentlichen Bauten. Die nicht sehr langen Balken wurden von den Umfassungsmauern und innerhalb der Räume von einem System von Gurtbogen getragen. Einer hart neben den anderen gelegt und mit

Mörtel und Sandschüttung übertragen, bildeten diese einfachen, im Querschnitt rechteckigen Steinbalken die Decke, den Fußboden und das Dach des Hauses.

Ein Bild der verschiedenen Systeme der Steinplattendeckung bei wagrechter, bei giebelartig ansteigender und bei halbkreisförmig geführter Deckenform geben Fig. 266, I, II u. III aus der Qaifarieh von Chaqqa und dem Pratorium zu Mousmieh im Haurân nach den Angaben *de Vogüé's* ¹⁷⁸⁾.

Fig. 266.

b) Gewölbe.

•L'Étrurie a donné l'arcade, la Grèce a fourni les ordres •
(CHOISY, A. *Histoire de l'architecture*. Paris 1899. Bd. I, S. 337.)

Wie in der ganzen römischen Kunst haben wir auch beim Gewölbebau die Epochen auseinanderzuhalten, und zwar diejenige:

- 1) der etruskischen Zeit,
- 2) des halbetruskischen und des halbgriechischen Zeitalters der Republik und
- 3) der Zeit des Kaiserreiches.

¹⁷⁸⁾ Siehe: *De Vogüé*, a. a. O., Bd. I, S. 47, 48 u. Pl. 7

Die erste und auch zum Teil die zweite zeigt uns den Gewölbebau mit mörtellos geschichteten Quadern in vollendeter Steinmetz- und Verfetzarbeit, die dritte das Bauen und Wölben mit Gufsmauerwerk (*»Construction artificiellement monolithique«* nennt es *Choisy*) und künstlichen Steinen, bei Bekleidung der Mauerflächen mit kostbaren Materialien.

204.
Römischer
Gewölbebau

Steinbalken und Steinplatten ermöglichten wohl eine völlig monumentale Decke; zur Ueberspannung gröfserer Räume, namentlich wenn Freistützen tunlichst vermieden werden sollten, reichten sie aber nicht aus. Das in Asien und Aegypten schon früh in Uebung gewesene Wölben, das auch in Griechenland bei einigen

Fig. 267.

Grabkammern, Toren und Gängen oder an Nützlichkeitsbauten in Alexandrinischer Zeit auftritt und von den Etruskern im Nutz- und Schönbau (Canäle und Stadttore) gepflegt und vervollkommenet wurde, gab das Mittel ab, auch dieser Anforderung genügen zu können. Mit diesem wurde es möglich, Decken von gleicher Haltbarkeit und Monumentalität herzustellen und zugleich die Umfassungsmauern des zu überdecken- den Raumes weit auseinander zu rücken.

Während es der griechischen Kunst kaum gelang, einen geschlossenen, grofs wirkenden Innenraum zu schaffen (man vergleiche nur alle Tempelinneren mit den schmalen Schiffen und den ängstlich, stockwerkartig aufeinandergestellten, deckentragenden Freistützen), sehen wir hier mit der

Amphitheater zu Arles

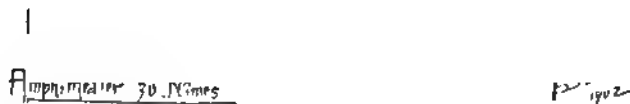
Zeit gewaltige, mit Kuppeln, Tonnen- und Kreuzgewölben überspannte Hallen und Säle herausreifen, die in ihrer stolzen Grofsräumigkeit in der Baukunst einzig dastehen und an Grofsartigkeit und Kühnheit der Leistung noch nicht übertroffen wurden; nur die byzantinische und die Kunst der italienischen Renaissance mit ihren Leistungen von 'Agia Sofia, Maria del Fiore und St. Peter stehen der römischen in der Technik des Wölbens und im Schaffen mächtig und ergreifend wirkender Innenräume ebenbürtig zur Seite. Die Einführung des Mörtels und der künstlichen, gebrannten Steine in die Baukunst machte die Ausführung dieser grofsartig gefafsten Baugedanken möglich.

Die ersten etrusko-römischen Leistungen auf dem Gebiete des Wölbens wurden mit behauenen, mörtellos gefügten Quadern ausgeführt, die sich in bescheidenen Spannweiten bewegten. Diese Technik wurde nie ganz verlassen und bei gewissen Gattungen von Bauten bis in die späteste Zeit beibehalten. Die Art des Wölbens hing vom gerade zu Gebote stehenden Baumaterial der einen oder anderen Provinz, von

seiner Qualität und mehr oder minder kostspieligen Beschaffung, ferner vom Holzreichtum des Ortes, wo das Bauwerk errichtet werden sollte, ab. War jener Holzreichtum vorhanden oder konnte, mit anderen Worten, Gerüstholz billig beschafft werden, so war das Wölben auf Schalung das leichtere und empfehlenswertere und dasjenige mit Backsteinen und Mörtel oder Gussmauerwerk das rascheste und billigste.

Gewölbeconstructions in Nîmes, Narni, Palmyra, beim Pont du Gard u. s. w. verraten in ihrer Ausführung oder verdanken ihre eigentümliche Art wohl dem Umstande, daß man mit möglichst wenig Gerüstmaterial auszukommen gezwungen war. Beim Pont du Gard, der auf seinen Bogen Trinkwasser nach Nîmes leitete und

Fig. 268.



aus Augusteischer Zeit stammen soll, ist sicher aus genanntem Grunde die verbandmäßige Fügung der Bogensteine nach der Tiefe unterlassen worden. Seine Gewölbe bestehen aus aneinandergereihten, unabhängig voneinander ausgeführten Quaderbogen. Es brauchte jeweilig nur einer dieser Bogen eingerüstet zu werden und nicht das ganze Tonnengewölbe. War ein Bogen hergestellt, so wurde er ausgeschalt und der zweite auf dem gleichen, nun vorgerückten Gerüstmaterial begonnen u. s. f.

Dieses System, im großen erprobt, fand seine weitere Anwendung bei den trichterförmigen Tonnengewölben der Amphitheater in Arles und Nîmes (Fig. 267 u. 268), an der alten Brücke in Avignon, bei den staffelförmigen Tonnengewölben des sog. Tempels der Diana zu Nîmes (wohl ein Nymphäum und Teil einer Thermenanlage), dessen Mittelschiff mit einem weiten, aus Quadern construierten Tonnengewölbe,

dessen Seitenschiffe mit Tonnengewölben aus Quadern bei mörtelloser Fügung überspannt sind (Fig. 269). Das rechte Seitenschiff zeigt beim Deckengewölbe drei Abstufungen, die aus 3 und 4 Bogenringen zusammengesetzt sind; die offen gelassenen Stirnseiten dieser abgestuften Tonnen gestatten dem Tageslicht reichlichen Zutritt, ohne daß man das Eindringen von Meteorwasser zu befürchten hatte. Bedingt war diese eigenartige Construction wohl durch die Anlage einer Treppe in diesem Raume (Fig. 270). Die Ausführung ist eine äußerst sorgfältige; die Lager- und Stoßflächen der Quader sind glatt gearbeitet, und der Fugenschluß bei letzteren ist ein solch feiner, daß man kaum mit einem Blatt Schreibpapier durchfahren kann. Gegen das Licht gesehen, ergibt sich eine durch nichts unterbrochene, haarbreite Fugenöffnung. Die einzelnen Quader sind durch Metallklammern zusammengefaßt. Er-

Fig. 269.




wähnenswert ist hier noch ein Säulenstück von wunderbar schöner Arbeit, aus dessen Basis sich ein Kelch von Akanthusblättern erhebt, aus dem der Säulenschaft aufsteigt. Die Technik sowohl, wie die Formgebung weisen auf die Augusteische Zeit hin.

Diese Wölbung mit ohne Verband aneinandergereihten Ringen scheint bei Bauwerken der Architektur und des Ingenieurs im südlichen Teile Galliens besonders beliebt gewesen zu sein und ist für diese ein Kennzeichen.

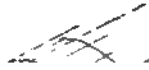
Von den aus Quadern hergestellten Tonnengewölben in Nîmes und Narni ist das eine in tragende Bogenrippen und zwischengespannte Fullplatten zerlegt; das andere zeigt eine verbandmäßige Schichtung der Rippensteine mit den Fullquadern. In einer Schicht binden die Rippenquader durch die ganze Dicke des Gewölbes; in der darüber liegenden sind sie nur vor die eigentliche Gewölbeshale vorgesetzt (Fig. 271), und die Fullungsquader gehen als Schicht ununterbrochen durch. Das Quadergewölbe in Nîmes konnte mit einem einzigen Lehrbogen hergestellt werden, indem jeder Gewölbebogen unabhängig vom anderen ausgeführt ist und die Full-

quader ohne besondere Rüstung in die Falze der Rippenquader eingestreift werden konnten.

Beim Gewölbe in Narni war die Einschalung von 2 Rippenbogen nötig, und es konnte dann derjenige der ersten Rippe beim 3., 5., 7. etc. Bogen wieder verwendet werden, derjenige der zweiten

Fig. 270.

*Stärkung des Tonnengewölbe
mit Licht-Stein.*



beim 4., 6., 8. u. f. w.

Große Quadergewölbe bei Hochbauten sind vornehmlich in Syrien zur Ausführung gekommen, während auf italienischem Boden den Backstein- und Gussgewölben der Vorzug gegeben wurde. Beinahe alle bekannten Gewölbearten wurden mit den genannten Materialien hergestellt.

Die ältesten Tonnengewölbe zeigen die äußere Wölbbfläche concentrisch mit der inneren, haben also durchweg die gleiche Stärke; solche mit Verdickungen nach dem Scheitel oder nach dem Kampfer zu gehören einer späteren Zeit an. Ein schräges Tonnengewölbe ist am Stadttor in Perugia erhalten.

Der volle Halbkreis bleibt für die Wölblinie die Regel; seltener ist der Stichbogen (Segmentbogen).

Verbindungen der Wölbfsteine mit Metaldollen oder Klammern

waren bei den Etruskern nicht gebräuchlich; sie wurden auch bei den griechischen Steinbauten in Sicilien für entbehrlich gehalten und treten in großem Umfange, ähnlich wie bei den Perikleischen Bauten Griechenlands, erst wieder bei den Monu-

Fig. 271

mentalbauten aus Werkstücken im kaiserlichen Rom auf. Mörtelbänder beim Aufschichten von Steinhauerarbeiten treffen wir nur bei den syrischen Bauten und denen auf afrikanischem Boden an.

1) Tonnengewölbe.

205.
Tonnengewölbe
Aus
Quadern

Das einfache Tonnengewölbe finden wir in Grabkammern, über Tempelzellen, bei Triumphbogen, Thermen, Amphitheatern, Basiliken etc. ausgeführt.

a) Aus Quadern hergestellt, ist es entweder, wie gezeigt wurde, verbandmäßig nach der Tiefe geschichtet, oder es besteht aus aneinandergereihten $\frac{1}{2}$ Bogen. Meist kamen gleich große Schichtensteine, ohne Mörtel gefügt, in einzelnen Fällen durch Steinhaken oder Eisenklammern gegen Gleiten gesichert, zur Anwendung.

Fig. 272.

Fig. 273.

Kleine Tonnengewölbe sind in der Regel an der unteren sichtbaren Fläche glatt gelassen und gleichmäßig stark durchgeführt; Ausnahmen sind Verdickungen der Gewölbeschale gegen die Widerlager und Verdickungen gegen den Scheitel. Auf letztere ist bei den Bogen hingewiesen worden; sie finden sich auch bei den Tonnengewölben am mehrfach genannten Triumphbogen in Orange (Fig. 272).

In Rippen und Füllungen zerlegt sehen wir das Tonnengewölbe bei den angeführten Beispielen von Narni und Nîmes. In Baalbek treffen wir es 22,50 m weit gespannt über der Cella und Vorhalle des großen Tempels; die ersten Schichten sind dort noch erhalten und ergaben bei der Vorhalle eine Anfangsstärke der Schale von

1,87 m (Fig. 273); das Cellagewölbe war den Halbsäulen der Wände entsprechend durch schwere Bogenrippen gegliedert. Wagrechte Verspannungsrippen in der Stärke der letzteren, also eine cassettenartige Gliederung der Tonne findet sich bei diesen großen Quadergewölben nicht; die angebliche Uebertragung einer Holzcassettendecke auf die halbrunde Wölbungsfläche ist hier nicht festzustellen; eher erinnern sie in formaler Beziehung an die halbkreisförmigen, gerippten Decken der altindischen Tempelgrotten (Karli-Grotte, 150 vor Chr.). Die kleinen Tonnen der Triumphbogen machen hiervon eine Ausnahme; sie sind beinahe durchweg cassettiert (Fig. 274).

Fig. 274.

/

L.

|

. . . "

D. 33

Nach dem gleichen Grundgedanken wie diese ist ein durchweg aus weissen Kalksteinquadern ausgeführtes Tonnengewölbe, in seinem ganzen Bestande trefflich erhalten, auf uns gekommen: die Decke des sog. Aesculaptempels im Palaste *Dioeletian's* zu Spalato. Das Gewölbe überspannt die rechteckige Celle von $5,00 \times 7,50$ m; der Seitenschub wird von $1,70$ m dicken Mauern aufgenommen; das gleichmäfsig dicke Gewölbe hat eine Stärke von etwa $0,60$ m. Es setzt sich aus Ringen von je 5 Keilsteinen zusammen, von denen jeder mit zwei reich ornamentierten Cassetten geschmückt ist, wobei die Fugen der Wölbsteine in die Mitte der Saumbänder der Cassetten gelegt sind. Die Tonne erhebt sich über einem korinthischen Abchlufs-

gefimfe der glatten, fein gefugten und gespitzten, gleichfalls aus weissen Kalksteinquadern ausgeführten Wände (siehe die einschlägige Abbildung in Kap. 18: Tempel).

206.
Tonnengewölbe.
Aus
Backsteinen.
β) Bei den aus Backsteinen hergestellten Tonnengewölben bediente man sich entweder der gewöhnlichen Mauerziegel oder besonderer Formsteine. Letztere wurden nur bei Gewölben von geringer Spannweite verwendet, bei denen man die Schalung vermeiden wollte oder mußte. Dasselbe Princip der aneinandergereihten Bogen ist dann, wie bei den Quadergewölben, durchgeführt.

Das Vorbild für diese Art zu wölben ist wohl in Assyrien zu suchen. Die Canalgewölbe von Khorfabad bestehen aus aneinandergereihten Ringen, die aus 7 plattenförmigen Formsteinen mit radialen Fugen zusammengesetzt sind. Die Ringe sind geneigt; das Gewölbe bildet deshalb weder auf der Innen- noch Außenseite eine ebene Fläche. Durch diese Neigung konnte die Schalung erspart werden. Ein Ring wurde auf den anderen in nicht zu dünnem Mörtel gelegt. Wurden die

Fig. 275.

Römische Canalconstruction.

Assyrische Construction

Formsteine größer und blieb die Spannweite des Gewölbes klein, so konnte dasselbe ohne Schalung auch bei gerader Stellung der Ringe ausgeführt werden, wie dies ein Canalgewölbe aus Eleufis zeigt (Fig. 275).

Das Tonnengewölbe einer Cisterne von $5\frac{1}{2}$ m Spannweite aus plattenartigen Backsteinringen, bei dem gewöhnliche, rechteckige Ziegel von 37×27 cm Breite und Länge und 3 cm Dicke verwendet wurden, ist vor längerer Zeit am südlichen Abhänge des Akropolishügels in Athen aufgedeckt worden. Bei dieser nach der sog. Moller'schen Methode gewölbten Tonne sind die Ringe durch 4 cm dicke, grobsandige Mörtelbänder voneinander getrennt. Die großen, glatten Tonnengewölbe der späteren Zeit zeigen die heute noch gewöhnlichste Art der Wölbung mit Mauerziegeln, die verbandmäßig nach dem Centrum mit starken Mörtelbändern geschichtet sind; dabei ist die Schichtung nicht immer sehr sorgfältig, wie dies beispielsweise ein Tonnengewölbe von 16 m Spannweite in den Caracalla-Thermen zu Rom zeigt (Fig. 276).

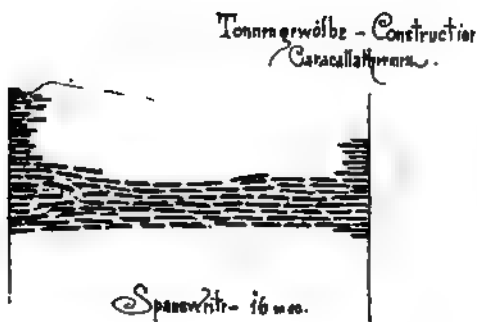
Die Wölbsteine wurden in vielen Fällen nicht unmittelbar auf die Bretterschalung aufgesetzt, sondern auf eine auf ihr ruhende Lage von kleinen, gut vermauerten Backsteinplättchen, die nach dem Auschalen des Gewölbes von unten mit einem groben Mörtel abgeputzt und mit einem feinen Stucküberzug versehen wurden (Fig. 276).

Sollten vollständige Holzschalungen unterbleiben und nur Lehrbogen oder letztere und schmale, weit auseinander liegende Schalbretter bei der Ausführung der Gewölbe verwendet werden, so legte man auf letztere zuerst grofse, 60 cm lange und breite Plattenziegel, dann kleinere quadratische Plättchen und setzte auf diese erst die Wölbsteine. Diese doppelte Plattenunterlage wurde aber meist nur dann angewendet, wenn das Gewölbe aus Gufsgemäuer hergestellt werden sollte.

Fig. 276.

Cassettiertes Tonnengewölbe - Maxentius-Basilika.

1.82.



7) Aus Gufsgemäuer und Backsteinen gemischt hergestellte, glatte Tonnengewölbe mußten ganz auf Schalung ausgeführt werden und bis zu einem bestimmten Grade der Erhärtung des Mörtels auf dieser liegen bleiben. Bei solchen Gewölben wurde in Bezug auf das Material besonders fachgemäß und haushälterisch verfahren. Sie bestanden aus einem System von Backstein-Gurtbogen, die unter sich und in sich durch gröfsere Plattenziegel, in gewissen Abständen voneinander, verbunden oder verspannt waren.

307
Aus
Gufsmauer-
werk

Die 6^m weit gespannten Tonnengewölbe der Bauten am westlichen Abhange des Palatin bestehen aus einer Reihe von Backsteinbogen, die sich aus 3 von Platten durchschossenen Ringen zusammensetzen und die in Entfernungen voneinander stehen, welche etwas größer als die Backsteinbogen breit sind. Letztere sind wieder durch Plattenziegel verbunden, welche alle 9 bis 11 Schichten von einem Bogen zum anderen übergreifen (Fig. 277). Dieses Gerippe ist keineswegs sehr sorgfältig und genau regelmäßig ausgeführt (*Chaisy* macht in seinen ausgezeichneten Werken¹⁷⁹⁾ die Constructionen durchweg in der Zeichnung schöner, als sie in Wirklichkeit sind); aber ein gutes Backsteinmaterial und ein noch besserer Mörtel ließen über den Fehler — den Mangel an Genauigkeit — hinwegsehen.

Die Zwischenräume, welche dieses Gewölbegerippe frei liefs, wurden mit einem Gemisch von kleinen Tuff- oder Backsteinbrocken und Mörtel ausgefüllt, und es bildete das Ganze zusammen eine gleichmäfsig starke Schale von 60 cm Dicke.

Rippen und Füllmauerwerk verbanden sich und erstarrten beim Erhärten zu einer Masse, deren Zusammensetzung unter der schmückenden Putzfläche dem Auge wieder entzogen wurde; die ursprünglich tätigen Teile wurden bei der Gewölbedecoration nicht ausgezeichnet, oder sie wurden nicht besonders sichtbar hervor gehoben.

Fig. 277.

Tonnengewölbe Palatin in Rom

Die Flächen der Gewölbe wurden aber auch belebt und das Gewicht derselben erleichtert durch Anordnung von Cassetten, die in Gestalt von regelmäfsigen Vierecken, Quadraten, Rechtecken, Rauten, Drei- und Achtecken u. f. w. in wechselvollem Muster sich ausbreiteten. Das Princip der unter sich verbundenen, aus Ringen construierten Bogen wurde aber auch hierbei nicht verlassen, wie die gewaltigen, 24^m weit gesprengten Tonnen der *Maxentius*-Basilica in Rom be weisen (Fig. 276).

1/2 - 6 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2

D. 22

Man kann nicht sagen, daß die in der Stärke von 2 Tonplatten ausgeführten Stürnbogen derselben besonders schön ausgeführt wären; die Steinfugen gehen nach allen möglichen Centren, nur nicht nach dem der Bogenform, und doch haben die noch stehenden, über 1 1/2 Jahrtausend alten Tonnen keinen Scheitelriß aufzuweisen. Wie hoch die Bindekraft eines guten Mörtels mit der Zeit zu veranfehlagen ist, davon gibt das Ausbrechen eines beinahe 8 m weiten Bogens einer Zwischenwand, auf welcher die beiden mächtigen Tonnen zusammentreffen, ein Beispiel, das den Bestand des Bauwerkes nicht zu schwächen vermochte (Fig. 278).

Der Vergleich mit anderen gewölbten Bauwerken späterer Zeiten läßt die Größe dieser frühen Leistung noch mehr bewundern. In die mit Tonnengewölben überspannten Räume der Seitenschiffe wären beispielsweise der Dom in Limburg, die Thomaskirche in Berlin etc. bequem einzustellen (Fig. 279).

Zu bemerken ist noch, daß an diesen Gewölben schwere Stuckverzierungen vermittels Eisenstiften angebracht wurden, von welchen sich Beispiele an den herab-

¹⁷⁹⁾ *L'art de bâtir chez les Romains* — und: *L'art de bâtir chez les Byzantins*. Paris 1873 und 1883

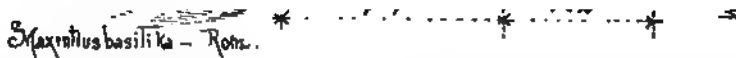
gestürzten Gewölbestücken der *Maxentius*-Basilica nachweisen lassen, oder sie wurden an eingesetzten hölzernen Dubeln befestigt, von welchen einzelne Bogenleibungen in den *Caracalla*-Thermen noch Reste zeigen.

Bei diesen Tonnengewölben war die Bogenform entweder der Rund- oder der Flachbogen; letzterer wurde meist nur bei Kleinconstructionen, Zimmerdecken von Privathäusern (Pompeji) u. s. w. angewendet.

208
Bogenform

Bei Stirn- und Leibungsbogen findet man beinahe überall die verquickte Form eines Rundbogens, der am Kämpfer um ein wenig im Verhältnis zur Spannweite, etwa 0,30 bis 1,20 m, je nach der Größe der Bogen, hinter die Pfeilerfluchten zurückgesetzt ist (*Caracalla*-Thermen, *Maxentius*-Basilica, *Minerva Medica* u. s. w.). Der hier-

Fig. 278.



durch entstandene Absatz ist durch lotrecht bis zur Bogenfläche emporgeführtes Mauerwerk wieder ausgeglichen, so daß bei der decorativen Behandlung der Bogenstirnen die reine Rundbogenform nicht mehr vorhanden ist. Die Form ist zu unentschieden, als daß sie aus ästhetischen Gründen entstanden sein könnte; sie dürfte wohl aus einem technischen Vorgange abzuleiten sein. Man wollte den Leirbogen ein unverrückbares Endauflager geben und die Unterbolzung an diesen Stellen sparen, wie dies heute noch allenthalben gemacht wird, und dazu waren die Abätze an den Kämpfern das geeignete Mittel. Man opferte die reine Form einem Vorteile in der Ausführung.

Mit steigendem Scheitel treffen wir das Tonnengewölbe über den Treppenhäufen in den Amphitheatern¹⁸⁰⁾ und als Ringgewölbe bei den Umgängen dieser Bauwerke. Constructiv sind bei diesen die gleichen Grundsätze entwickelt wie bei den geraden Tonnengewölben. Zuweilen macht sich eine weniger sorgfältige Auswahl im Material bemerkenswert, indem auch roh hergerichtete Bruchsteine oder

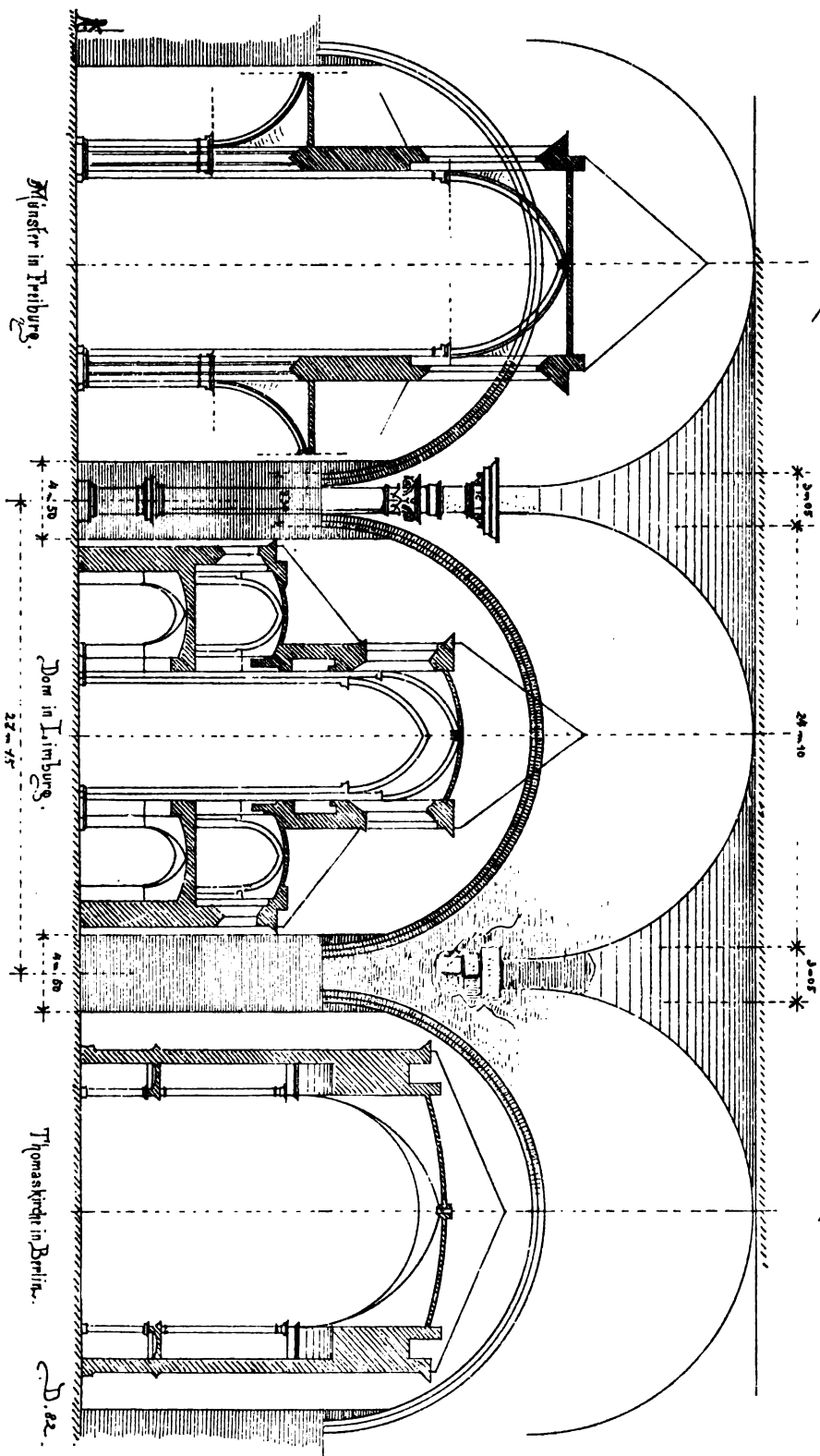
209.
Außergewöhnliche
Ausführungen

¹⁸⁰⁾ Im großen Theater zu Gerasa sind die steigenden Gewölbe aus staffelförmig gestellten Bogen construirt.

Basilika des Maxentius in Rom.

Fig. 279.

Tönnern- u. Kreuzgewölbe.



Flußgeschiebe zum Wölben verwendet sind. Abwechselnd wagrecht und ansteigend in bestimmten Zwischenräumen ist im Amphitheater zu Trier ein aus Quadern construiertes Tonnengewölbe ausgeführt (Fig. 280).

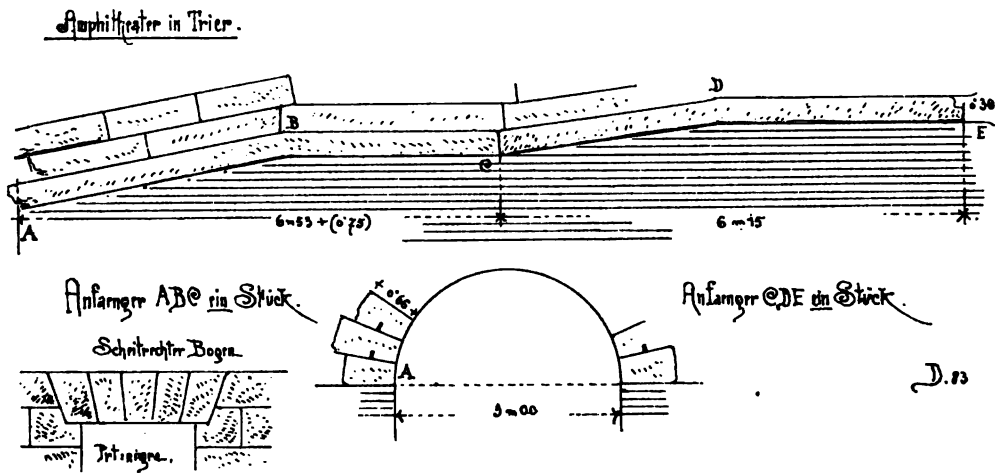
2) Kreuzgewölbe.

Das Kreuzgewölbe ist eine spätere Erfindung. Wir finden es ausgeführt über quadratischem und rechteckigem Raume, auch bei langgestreckten Hallen, eines neben das andere gesetzt, durch schmale Tonnen zu einem einheitlichen Deckensystem verbunden, bei geschlossenen und stark durchbrochenen Umfassungsmauern, die oft zu vier Begrenzungspfeilern mit nach vier Seiten offenen Bogen zusammen schrumpfen.

210.
Gestaltung.

Bei quadratischen Räumen wachsen die Diagonalbogen unmittelbar aus den Pfeiler-ecken heraus (Kaiserpaläste, Janus-Bogen in Rom u. f. w.), oder in die Ecken gestellte

Fig. 280.



Säulen mit einer tief einbindenden Kämpfergeßimsplatte nehmen die Gewölbeanfänger auf, oder bei Wiederholungen tragen vorgestellte Wandfäulen auf vollständig entwickelten Gebälken die Gewölbe. Architrav, Fries und Geßime ruhen dann nicht einzig und allein auf den Wandfäulen; sondern sie sind noch tief in das Wandmauerwerk eingespannt (vergl. Villa Hadriana, *Maxentius*-Basilica, *Diocletian*-Thermen u. f. w.).

Bei rechteckigen Räumen ist das Kreuzgewölbe eine Durchdringung von zwei ungleich langen Tonnen, welche die gleiche Spannweite haben. Der Scheitelpunkt des Gewölbes fällt im Grundriß mit dem Schwerpunkte der Figur zusammen. Die Anfallspunkte der Diagonalbogen sind daher nicht in den Mauerecken; sondern ein jeder ist halb so weit von diesen entfernt, als die Länge die Breite des Raumes übertrifft, und alle vier Wandbogen haben die gleiche Form und Größe. Diese Anordnung hat den Vorteil, daß sie die Stücke der Querwände, welche von den Tonnen getroffen werden, als Strebepfeiler für das Kreuzgewölbe erscheinen lassen und eine Durchführung der Langwände in geringerer Dicke gestatten (vergl. *Cara-calla*-Thermen in Fig. 281).

Technische und formale (decorative) Gründe führten wohl mit der Zeit zu einer Erhöhung des Gewölbescheitels über den höchsten Punkt der Wandbogen und ließen

eine weniger scharfe Betonung, d. h. Abflachung der Grate wünschenswert erscheinen. Sie führten zu einer bestimmten Art von Kreuzgewölben, die in den Grabkammern vielfach wiederkehrt und bei der die Grate in der Nähe des Kämpfers noch lebhaft vortreten, sich aber von da gegen den Scheitel immer mehr verflachen, um sich

Fig. 281.

Cassell-Haus.



Villa Hadriana



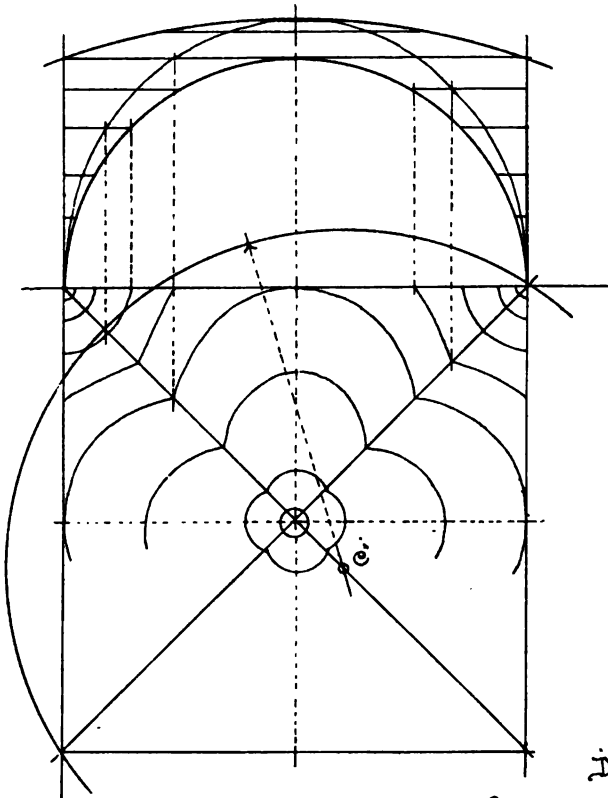
schließlich in der Hohlung einer kugelförmigen Fläche ganz zu verlieren. Sie wurde in der Folge besonders von den byzantinischen Architekten ausgeführt und blieb auch in der neueren Kunst in Italien sogar bis heute in Uebung. (Vergl. Stenzen *Raffaels* in Rom, *Loggia* des Palazzo Doria in Genua u. a.) Um die genannten Anforderungen zu erfüllen, durfte der Diagonalbogen des Gewölbes keine Ellipse, sondern er mußte ein Teil eines Kreisbogens sein, und das Gewölbe war umso fester, je höher der

Scheitel desselben angenommen wurde (Fig. 282). Die Horizontalschnitte zeigen deutlich das Verlaufen der anfangs scharfen Gratecken nach dem Scheitel zu.

α) Kreuzgewölbe aus Quadern. Kreuzgewölbe in dieser Ausführungsart finden sich an Römerbauten des Morgen- und des Abendlandes nicht in größerer Anzahl und meist nur bei sich kreuzenden, tonnenförmig gewölbten Galerien oder Umgängen. Wo es der Raum gestattete, wick man übrigens im Abendlande dieser Durchdringung zweier Tonnengewölbe gern aus und ließ die eine Tonne erst über der anderen beginnen (vergl. z. B. die unteren Umgänge im Colosseum zu Rom und im Amphitheater zu Verona u. a. m.; siehe die bezüglichen Abbildungen in Kap. 21 unter d:

211.
Kreuzgewölbe:
Aus
Quadern.

Fig. 282.



Kreuzgewölbe dessen Diagonalbogen der Theil einer Kreislinie.

Amphitheater). Die Römer des Orients, die Kleinasiaten und die Syrer nahmen dagegen die interessante Steinschnittaufgabe auf, und so gehören die wenigen uns erhaltenen, aus Quadern hergestellten Kreuzgewölbe den orientalischen Schulen an. Sie sind besonders deswegen bemerkenswert, weil ihr Steinschnitt durch das ganze Mittelalter fortlebte und vorher schon von den arabischen Baumeistern festgehalten wurde.

Das älteste dieser Art dürfte in einem Grabe zu Pergamon aus der Zeit der Attaler sein, dessen Construction Fig. 283, I zeigt, und zur Bekräftigung des oben Gefagten sei die Ausführungsart eines steigenden Kreuzgewölbes im Glockenturme der Mortarana zu Palermo in Fig. 283, II gegeben.

Fig. 284.

In den Substructionen von Baalbek begegnet man aus Quadern construierten Kreuzgewölben, die genau denselben Steinschnitt mit hakenförmigen Gratecken zeigen, wie wir Spätergeborenen ihn im gleichen Falle zu machen gewohnt sind. In Gerasa (Djerash) und Pergamon treffen wir bei der Construction des Grates statt der Hakenquadern ein verbandmäßiges Uebergreifen der Schichtenquadern des einen Gewölbes über die des anderen (Fig. 284).

Hatten die sich schneidenden Gewölbe bei gleicher Kämpferhöhe nicht den gleichen Durchmesser, so entstanden die Stichkappen. Sie wurden in Pergamon (nach Curtius II. Jahrh. vor Chr.) für sich tragend ausgeführt, dabei die Wölbsteine nach der Fläche des geschnittenen Gewölbes so abgerichtet, daß die Steine des letzteren leicht angepaßt werden konnten (Fig. 284).

In den Substructionen des Odeions des *Herodes Atticus* zu Athen durchdringen sich eine ansteigende und eine gerade geführte Tonne zum vollendeten Kreuzgewölbe,

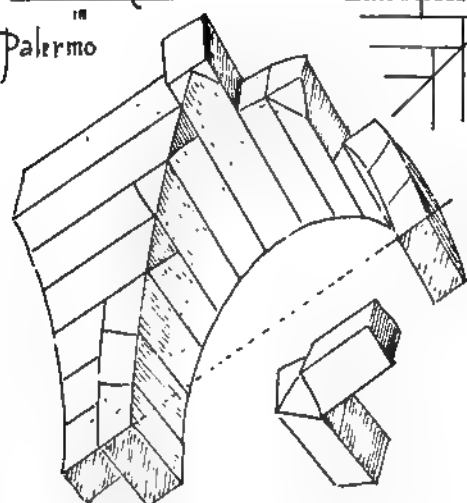
Fig. 283.

I. Grabin Pergamon-

Z. der Attalr.

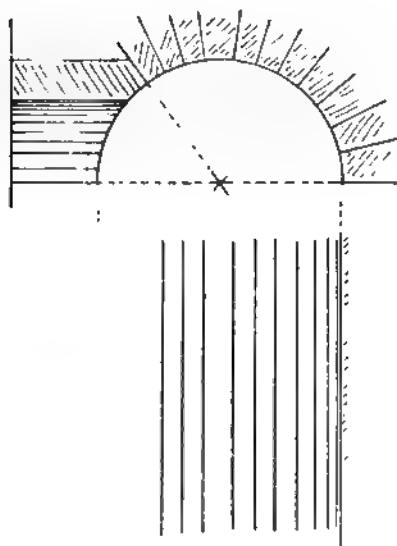
II. Von der Morfara.

Palermo



I. Kreuzgewölbe

Fig. 284.



D. 24

während dies in Pergamon nur zur Hälfte ausgeführt ist. Letzteres stammt aus der Zeit der Attaler, dem II. Jahrhundert vor Chr.; das erstere wurde 160 nach Chr. hergestellt, beide bei mörtelloser Schichtung der Quader (Fig. 285). Bei den großen

Quaderbauten in Nîmes und Arles (I. oder II. Jahrhundert nach Chr.) sind die Werkmeister dem Kreuzgewölbe aus dem Wege gegangen. Bei dem 80 nach Chr. unter *Titus* vollendeten Colosseum finden wir in den zwei unteren Geschossen das gleiche Ausweichen, während in den drei folgenden oberen Umgängen Kreuzgewölbe zur Anwendung gekommen sind — aber nicht aus Quadern, sondern aus gemischtem Backstein- und Gufsmauerwerk. Die Grundrissanlage der Basilica Julia (46 vor Chr. von

Fig. 285.

Acht

—

I.

Kreuzgewölbe

Achtm. I

des

Caesar unvollendet geweiht und von *Augustus* erweitert) weist Kreuzpfeiler auf, und man könnte dieser wegen auf eine Ueberdeckung mit Kreuzgewölben schliessen. Die grosse Piscina mirabilis bei Bacoli, die den Schluß des Julischen Aqueductes bildete, hat gleichfalls Kreuzpfeiler, ist aber mit parallel laufenden Quertonnen und nicht mit Kreuzgewölben überspannt, also auch hier wieder das Ausweichen vor dem Kreuzgewölbe. Was für den Julischen Aquädukt gilt und heute noch besteht, mag auch für die Basilica Julia und die von *Agrippa* vollendete Saepta Julia angenommen werden.

In grossem Maassstab und in grösserer Ausbreitung tritt das Kreuzgewölbe erst bei den Thermenfälen, den Kaiserpalästen, der Basilica des *Maxentius*, an den Strassenbogen der folgenden Kaiserzeit der Weströmer auf, und *Choisy* dürfte Recht behalten, wenn er bei den »*Voûtes d'arête*« (agt¹⁸¹): »*L'exemple provient de la voûte d'arête la plus ancienne peut-être*

qui existe, celle d'une tombe de Pergame qui paraît remonter à l'époque des Attales.«

β) Kreuzgewölbe aus Backsteinen und Gufsgemäuer wurden bis zu einer Spannweite von 24,50 m (*Maxentius*-Basilica) ausgeführt. Sturmbogen und Grate wurden aus Backsteinringen mit Plattenziegeln durchschossen, ähnlich wie dies bei den Tonnengewölben erläutert worden, hergestellt. Je nach der Spannweite der Gewölbe sind diese Ringe einfach, doppelt (Janus-Bogen) oder dreifach (Kaiserpaläste) ausgeführt; die Plattenziegel sind in allen Fällen nach der Wölbungsfläche abgekantet; andere durchziehen radial gestellt die Gewölbeffachen. Die Zellen zwischen

222.
Aus
Backsteinen
und Gufs-
mauerwerk.

¹⁸¹) In: *Histoire de l'architecture* Bd I. Paris 1899 S 519 — Siehe auch: CURTIUS. Mahl-tepa. Abhdg. der Akad der Wissensch. Berlin 1872

diesem Ziegelgerippe sind, wie gezeigt worden, mit Gussgemäuer ausgefüllt, das so dick wie jenes geschichtet wurde. Diagonalrippen und Stirnbogen verschwanden auch hier wieder unter dem in gleicher Weise das Füllgemäuer deckenden Putz (Fig. 286 u. 287). Neben den glatten Gewölbeflächen waren auch hier, wie bei den Tonnen, Cassettierungen in Uebung.

Bei einem Kreuzgewölbe über rechteckigem Raum in den *Caracalla*-Thermen sehen wir die Anfänger (Fig. 288, Strecke von *b* bis *a*) massiv aus Backsteinen heraus-

Fig. 286.

Fig. 287.

Construction
Gewölbe gerippe

Fig. 288.

Bogenlaibung.

gemauert und in der gleichen Ebene mit diesen, von *a* bis zum Scheitel, die Schalung mit grossen Platten aufgesetzt, hinter dieser die mit kleinen Plättchen und auf den letzteren das Gussmauerwerk. Bei einem anderen sind die Plattenschalen bis zum Kämpfer heruntergeführt und schliessen dann einen Backsteinanfänger wohl nicht ein; sondern es dürfte das Gussgemäuer bis zu ersterem heruntergeführt sein.

3) Kuppelgewölbe.

223.
Entwicklung

Das Kuppel- oder Kugelgewölbe in seiner einfachsten Form, ohne Durchbrechung, Gliederung und Lichtring, ist, nach Reliefdarstellungen zu schliessen, wohl

schon früh in Assyrien und wahrscheinlich noch früher in Chaldäa ausgeführt worden und fand erst verhältnismäßig spät seinen Weg nach Rom. Die ersten Kuppeln wurden durch wagrechte Ueberkragung (vergl. die Schatzhäuser) oder durch schwach nach dem Horizont geneigte Ringschichtungen hergestellt; dabei war die älteste

Fig. 289.



Form mehr conisch gestreckt als genau halbkugelförmig. Zuerst über kreisrundem Raume errichtet, reihen sich später die Versuche über zehneckiger, achteckiger und quadratischer Grundform an.

Während bei runden Räumen das Aufsetzen der Kuppel ohne weiteres erfolgen konnte, waren bei den polygonalen besondere Vorkehrungen nötig, um den Ueber-

gang von den Polygonecken nach der Halbkugel zu ermöglichen. Die römischen Baumeister im Hauran stellten anfangs den Uebergang durch Steinplatten her (Fig. 289), eine Constructionsweise, die übrigens nur bei kleinen Räumen angewendet werden konnte. Im Abendlande erleichterten die polygonalen Räume den Uebergang, und diesen umsomehr, je mehr Seiten das Polygon hatte. War der Durchmesser der Kuppel gleich demjenigen des im Vieleck eingeschriebenen Kreises, dann ruhte das Kuppelgemäuer auf eine Strecke weit in den Mitten der Polygonseiten auf der Umfassungsmauer (vergl. D in System I), und nur ein Teil derselben trug sich über den einspringenden Winkel frei in den Innenraum hinaus (B_1 , D^1 , α^1 , C_1).

214
Pendentifs.

Die natürlichste Form für die Unterstutzungen dieser Teile oder für die Uebergänge aus der lotrecht aufsteigenden nach der gewölbten Fläche war das sphärische Dreieck; darin ist der Ursprung der Pendentifs zu suchen. Die Anfänge derselben zeigen sich schüchtern an den römischen Backsteinbauten, bei der sog. Minerva Medica, den Gräbern an der Via Praenestina und einigen Polygonräumen der *Caracalla-Thermen*. Bei diesen haben aber die unterstützenden Dreiecke keine reinen Kugelflächen, indem der Uebergang noch durch allmähliche Ueberkrägung wagrechter Schichten hergestellt ist. Deshalb ergibt sich mitten durch das Pendentif ein Grat, der nach dem Kuppelanfang zu verläuft (Fig. 289, System I, xy im Grund- und Aufriss). Die Form ist noch eine unbestimmte. War der Durchmesser der Kuppel gleich dem des dem Vieleck umschriebenen Kreises, so hatte man die Durchdringung eines acht- oder zehnsseitigen Prismas mit einer Halbkugel auszuführen. Ein Schnitt durch Centrum

Fig. 290.

Kuppelgewölbe über quadrat. Raum.
Sedia del Diavolo

Spannweite
Mauerstärke

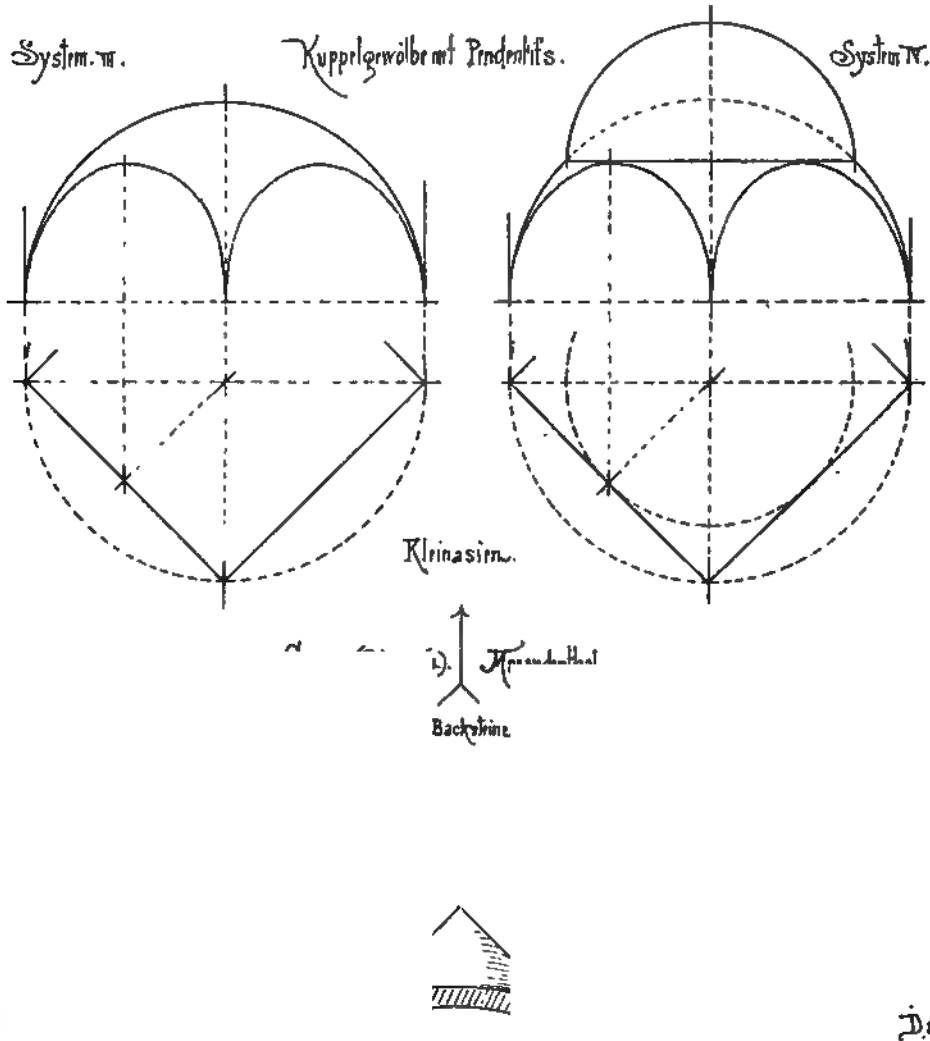
und Ecke des Polygons ergab einen größten Kreis der Kugel. Die Dreieckszwinkel zwischen den Scheitelpunkten und dem Anfallspunkte zweier Wandbogen waren dann Bestandteile der Kuppel (Fig. 289, System II). Ueber einem quadratischen Raume von 5,40 m Seite finden wir das Kuppelgewölbe aus Backsteinen ausgeführt in einem Grabe an der Via Nomentana bei Rom, in der sog. Sedia del Diavolo (Fig. 290).

Wieder waren es die Römer des Ostens, die aus dem Rahmen des schüchternen Versuches heraustraten und uns in Quadern und in Backsteinen construierte Kuppeln auf Pendentifs über quadratischen Räumen schufen. Sie wurden in den Ruinen von Gerafa (Djerasch) und in Kleinasien im Maander- und Hermustale gefunden, und zwar sind es nicht vereinzelte Vorkommnisse; sondern ganze Gebäude sind auf diese Art eingewölbt. Diese Quadergewölbe sind ohne Mortel gefügt und zeigen den in Fig 291 dargestellten Steinschnitt, die Backsteingewölbe eine ebenso vortreffliche Fugung durch das Einschieben von Formsteinen (B , B) anstatt der einen schlechteren Anschluß gebenden gewöhnlichen Wölbsteine (C , C). In Gerafa gehören Calotte und Pendentifs der gleichen Kugelfläche an (Fig. 291, System III); im Maandertal

wurden zum Teile Calotte und Pendentifs aus verschiedenen Kugelflächen (Fig. 291, System IV) hergestellt.

Es sind noch keine Leistungen großen Stils; aber wir dürfen in ihnen die Vorstufen von 'Agia Sofia und St. Peter begrüßen. Die fog. byzantinische Kunst wurzelt in der römischen des Orients oder ist mit ihr identisch.

Fig. 291.



Viollet-le-Duc¹⁸²⁾ läßt noch die 'Agia Sofia als erste Kuppel auf Pendentifs gelten, glaubt aber die Frage unentschieden lassen zu müssen, ob sie eine spezifisch byzantinische Leistung oder ob sie heute nicht mehr vorhandenen oder bekannten orientalischen Bauten entlehnt sei.

Isabelle¹⁸³⁾ hält die Dreieckswinkel der Minerva Medica für vollendete Pendentifs. Er zieht Agincourt eines Irrtumes, weil er bei den Pendentifs den Tor de' Schiavi (Grab an der Via Praenestina) und Räume der Caracalla-Thermen anführt; denn er und Blouet wollen nichts davon gesehen haben, und Tor de' Schiavi sei vollkommen rund. Nun liegt aber etwas über Tor de' Schiavi hinaus ein Achtecksbau

¹⁸²⁾ In: *Dictionnaire raisonné de l'architecture etc.* Bd. 4. (Paris 1875) S. 347. Artikel 'Coupoles'

¹⁸³⁾ In: *Les édifices circulaires et les dômes classés par ordre chronologique etc.* Paris 1843-45 S. 69-71.

Fig. 292.

1 Villa des Gordians. Rom.

(Fig. 292), der die verlangten Eigenschaften hat, und ebenso sind in den *Caracalla*-Thermen Achtecksräume, die das gleiche zeigen (Fig. 293); somit ist *Agincourt* wohl in seinem Rechte. *Blout* hat, nach seinem Werke zu urteilen, auch die Stichkappen im großen Kuppelraum der *Caracalla*-Thermen nicht gesehen, und sie sind doch vorhanden (Fig. 294).

Das kleine Grab mit viereckiger Kammer an der *Via Nomentana* gilt ihm als authentisches Zeugnis für die Anwendung der Pendentifs bei den Römern. Der beglaubigten Beispiele sind es heute mehr durch

Fig. 293.



D. 83.

Kuppelgewölbe über achteckigem Raum.

Caracallathermen - Rom.

die Entdeckungen in Syrien. Man vergleiche darüber *Choisy's* Werk: *L'art de bâtir chez les Byzantins* (Paris 1883), eine ebenso klare als zuverlässige Abhandlung, wie sein erstes Werk: *L'art de bâtir chez les Romains* (Paris 1873), dessen Inhalt ich mit dem Tatbestand an Ort und Stelle mehrfach verglichen und den ich stets als zutreffend in den Angaben gefunden. Seine Folgerungen sind ebenso geistreich, durchsichtig, einfach und zwingend, wie seine Darstellungen und Zeichnungen, letztere meist nur zu schön.

α) Kuppelgewölbe über kreisrunden Räumen. Ein aus Quadern ohne Mörtel construiertes Kuppelgewölbe ist uns, in den ersten Schichten wenigstens, in dem kleinen Rundtempel zu Baalbek noch erhalten.

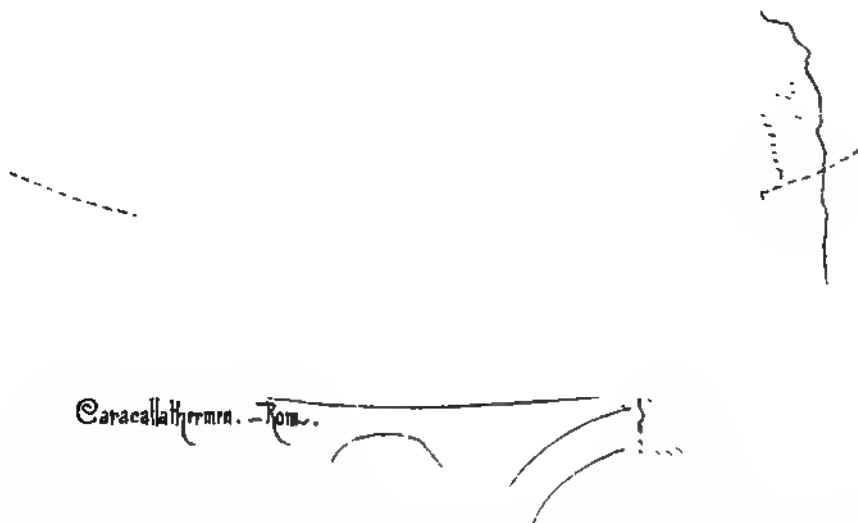
215.
Kuppelgewölbe
über kreis-
runden Räumen

Bei einem Durchmesser von 9,70 m beträgt die Mauerstärke $\frac{1}{10}$ desselben, und die Dicke verhält sich zur Höhe der Umfassungsmauer wie 1 : 12. Letztere ist durch 5 halbkreisförmige Nischen und durch eine 4 m breite Türöffnung geschwächt. Der Schub des Gewölbes ist nicht auf einzelne Punkte der Umfassungsmauer geleitet, sondern durch die regelmäßige Ringschichtung der innen glatt behauenen Wölbsteine auf die ganze Umfassungsmauer gleichmäßig verteilt. Diese Leistung ist gerade keine ängstliche zu nennen.

Für das römische Abendland werden mit den letzten Jahren der Republik die aus Backsteinen und Gufsgemäuer ausgeführten Kuppeln charakteristisch. Die Umfassungsmauern, auf denen jene ruhen, sind aus den gleichen Materialien (Gufsgemäuer mit Backsteinblendung) aufgebaut.

Fig. 294.

C



a) Eine etwas plumpe Construction dieser Art ist eines der bereits genannten Grabmäler an der Via Praenestina bei Rom (fog. Tor de' Schiavi, Bestandteile der Villa des Gordian, nach Nibby ein Heroum), ein zweigeschoffiger Rundbau von 14,00 m innerem Durchmesser und 2,50 m Mauerstärke (1 : 5,08).

Kuppel und Umfassungsmauer sind in gleicher Weise ausgeführt. Letztere ist durch Rund- und Flachnischen belebt; statt der sonst üblichen Schenkelöffnung sind in der Kugelfläche 4 kleine Rundöffnungen ausgespart, welche das Innere spärlich erleuchteten.

b) Eine bemerkenswerte Art der Ausführung bietet ein Grabmal in Tivoli (fog. Tempio della Tosse), ein Rundbau von 12,43 m Durchmesser bei 2,00 m oberer Mauerstärke (1 : 6,2).

Die Kuppel ist in drei Zonen abgeteilt; die erste, ein Drittel der Länge der Wöblungslinie hoch, wurde aus kleinen Tuffsteinen und Mörtel vorkragend hergestellt und diese Zone mit nach dem Centrum gerichteten Plattenziegeln abgedeckt. Von hier aus beginnt dann, durch die zweite Zone durchgehend, ein Syllum von Backsteinrippen, die durch wagrechte Plattenringe miteinander verbunden sind, das gegen die dritte Zone, den Lichtring sich stemmt. Letzterer ist in seiner unteren Hälfte aus 45 cm großen,

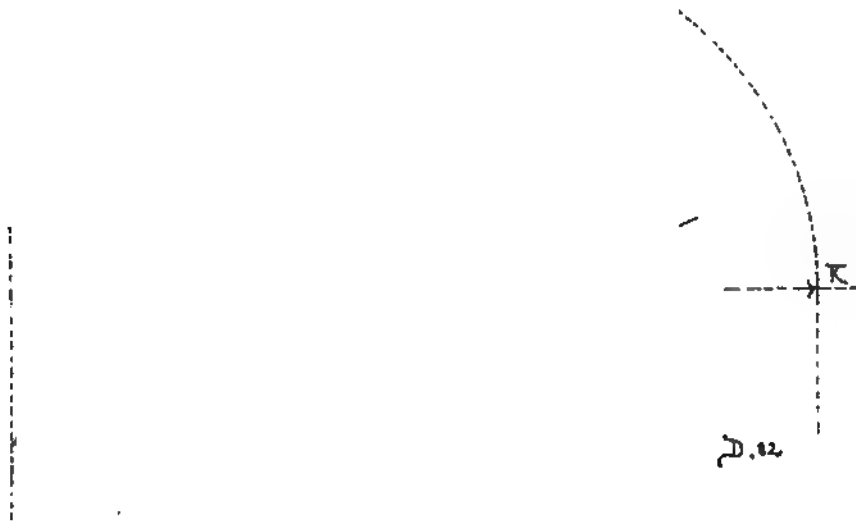
hochkantig gestellten Plattenziegeln gemauert und darüber aus 13 Schichten wagrecht lagernder Backsteine (Fig. 295). Die Felder zwischen den Gerippen sind mit Gufsgemäuer ausgefüllt. Dies ist eines der wenigen Kuppelgewölbe neben dem Pantheon, das bis auf den heutigen Tag unberührt erhalten blieb.

c) Der in seinem Inneren runde, außen achteckige sog. Jupitertempel in Spalato (Grabmal des *Diocletian*, jetzt erzbischöflicher Dom) zeigt bei 13,50^m Lichtweite eine 2,50^m dicke Umfassungsmauer (1:4,7).

Letztere ist durch sieben 2^m tiefe Nischen und eine Tür durchbrochen; die Kuppelconstruction setzt sich aus durchweg kleinen Backsteinbogen zusammen, welche über dem Kämpfer auf 8 großen halbkreisförmigen Bogen beginnen, eine constructive Spielerei, auf die bei den ähnlichen Bogenconstructionen in Trier schon hingewiesen wurde. *Choisy* gibt¹⁸⁴⁾ die Anordnung dieser Zwickelbogen anders als *Adam* (Fig. 296).

Fig. 295.

Fig. 295. Die Kuppel des Jupitertempels in Spalato.



Das Bauwerk (Fig. 297 u. 298¹⁸⁵⁾ wurde von *Hausser*¹⁸⁶⁾ restauriert, und seit einigen Jahren ist das Innere von Gerüsten frei. Im Raume herrscht eine gewisse Dunkelheit, an die sich das Auge erst gewöhnen muß, wenn es das technisch Bemerkenswerte erkennen will. Das Gewölbe wirkt dunkel wegen des mangelnden Deckenlichtes. Glücklicherweise hat sich die Restauration mehr auf die »Erhaltung« als auf eine Herstellung des Zustandes des Baues in *Diocletian'scher* Zeit erstreckt; nur am ornamentalen Bildwerk ist des Guten vielleicht etwas zuviel geschehen. Man hat geschickterweise das Kuppelgewölbe nicht mit Putz überzogen, so daß seine Construction noch erkennbar ist. Was *Adam* für diese will, ist nicht ganz richtig. Auch was *Choisy* gibt, entspricht nicht ganz der Wirklichkeit. Richtig ist die Einteilung des Kuppelanfanges in 12 große halbkreisförmige Bogen, zwischen die sich fächerartig kleinere Bogen aus Backsteinen spannen. *Adam* gibt in unrichtiger Weise hochgestellte Backsteine in den Fächern an, während *Choisy* liegende

¹⁸⁴⁾ In: *L'art de bâtir chez les Byzantins*. Paris 1883.

¹⁸⁵⁾ Nach einer photographischen Aufnahme von *Jos. H'ha* in Wien.

¹⁸⁶⁾ Vergl.: *Начек, А.* Spalato und die römischen Monuments Dalmatiens etc. Wien 1883.

Backsteine zeichnet, was nach meinen Wahrnehmungen an Ort und Stelle zutreffend ist. Die Halbrundbogen über dem Kämpfer, am unteren Kuppelrand, sind mit 33 Schichten liegender Backsteine ausgemauert, die durch breite Mörtelbänder voneinander getrennt sind. Die untersten Fächer zwischen den Bogen weisen 17 Schichten liegender Backsteine, die folgenden Fächer je 10 solcher Schichten auf. Dabei sind die Fächer so eingesetzt, daß diejenigen der zweiten Reihe im Scheitel der großen Bogen in der Mittellinie der untersten Zwickel auftreten, eine Anordnung, die Adam richtig verzeichnet. Gegen den Scheitel hören die Fächer

Fig. 296.

o . . .

auf und machen geschlossenen kreisrunden Ringen Platz, wobei der Gedanke nicht abzulehnen ist, daß die Kuppel ursprünglich eine Scheitelloffnung, wie sie am Pantheon in Rom ausgeführt ist, aufzuweisen hatte und die Kuppel im Aeußeren in ähnlicher Weise wie dort in die Erscheinung trat, also nicht, wie jetzt, mit einem Zeltdach überdeckt war¹⁸⁷⁾.

Die Ausführung der Kuppelwölbung in Fachern, die als Spielerei bezeichnet wurde, hat vielleicht einen Vorteil gehabt, daß mit ihr, soweit die Fächer gingen, die Einrüstung gespart werden konnte. Für die Ausführung des obersten Drittels der Wölbfläche bis zum Scheitel konnten leichte Einschaltungen genügen.

¹⁸⁷⁾ Vergl.: EITELBERGER, R. Gesammelte kunsthistorische Schriften. Bd. IV: Die mittelalterlichen Kunstdenkmale Dalmatiens. Wien 1884. (S. 255: Die Kuppel des Tempels von Spalato) — weiter LANZA, F. *Dell' antico palazzo di Diocleziano in Spalato*. Triest 1855. (Taf. VI: *Spaccato del Tempio*, wobei die Anordnung der Fächer richtig angegeben ist) — endlich CASSAS. *Voyage pittoresque et historique de L'Istrie et Dalmatie*. Paris 1802 — (Pl. 45 u. 48, wo die Anordnung der Fächer ebenfalls richtig gezeichnet ist)

b) Als Beispiel einer Großconstruction ersten Ranges, einer Kuppel über kreisrundem Raume von 43,50 m Lichtweite, sei das Pantheon in Rom angeführt, dessen einstige Bestimmung und Kuppelconstruction zu vielen Abhandlungen Veranlassung gegeben, welche in Bezug auf den technischen Teil offene Fragen gelassen haben, die auch heute noch nicht vollständig beantwortet werden können.

Bestimmt sehen und wissen wir, daß der Unterbau aus mit Ziegeln verblendetem Gufsgemäuer hergestellt ist, daß die Blendung sorgfältig ausgeführt und das Gemäuer von doppelten und dreifach übereinander weggeführten Entlastungsbogen durchsetzt ist. Teile des Gemäuers waren im Aeufseren, wie bei der Vorhalle noch ersichtlich, mit weißen Marmorplatten verkleidet; andere Teile mögen geputzt gewesen sein. Alte Stiche (*Roma antiqua* . . . CIO. IO. LXVIII, Taf. 38, von *Lafrerio*)

Fig. 297.

S. 114

$\gamma = 10$ Schichten
 $\beta = 33$ Schichten



Nach Durm.

1901 15
 17

geben noch Kleinpilasterstellungen an der Aussen-
 feite an, die wohl nie ausgeführt waren. Die Vorhalle dürfte, nach der Art der Anschlüsse zu urteilen, erst errichtet worden sein, nachdem die Rotunde fertig war, aus Gründen, die jedem Bautechniker auf den ersten Blick als selbstverständlich erscheinen. Im Inneren deckt gegenwärtig eine Marmor- und Stuckbekleidung, die mit dem Kämpfergesimse abschliesst, die Wandflächen. Ueber diesem erhebt sich das mit hell graugelbem

Rauhputz überzogene, gegen den Scheitel offene Cassettengewölbe, das durch 5 Zonen mit je 28 Cassetten gegliedert ist. Am Lichtkranz befindet sich noch ein reich ornamentierter Bronzereifen, der auf eine Ausschmückung der Kuppel mit Metall schliessen laßt. Letztere ist zur Zeit auf der Oberfläche mit Bleiplatten abgedeckt. Ihr Anfang verbirgt sich im Aeufseren durch die höher geführte Umfassungsmauer, durch eine glatte Attica und eine Anzahl von Stufenringen, welche bis zur halben Höhe der Kuppel hinaufgeführt sind.

Zur Ermittlung der Construction müssen wir uns hiernach grösstenteils auf die Angaben Anderer verlassen. Unter *Benedict XIV.* (1747) wurden am Bau umfassende Restaurationen vorgenommen; dabei soll die von *Piranesi* (1756) und *Canina* (1840) veröffentlichte Art der Einwölbung zum Vorschein gekommen sein, die aus 8 durch Bogen verspannten Rippen, welche gegen den Lichtkranz gewölbt sind, und zwischengefetztem Gufsgemäuer bestand. Diese Construction erscheint nicht unmöglich, wenn man annimmt, daß die Kuppel aus zwei übereinander liegenden Schalen besteht. In die von innen sichtbare Cassettenkuppel ist sie nicht einzureihen; denn Rippen und Bogen würden von den Cassetten willkürlich durchschnitten, oder sie müßte sich nur auf die oberste glatte Zone beschränkt haben, und dafür sind die aufsteigenden Rippen zu weit auseinander gerückt. Nimmt man eine zweite Schale an, so müßte die genannte Construction in dieser gelegen haben. Jene versteckt sich aber hinter dem Aufbau des äusseren Obergeschosses und hinter dem Stufenbau über dem Hauptgesimse vollständig. Obergechoß und Stufenbau müßten an einigen Stellen vollständig zerstört gewesen sein, wenn die Construction in allen Teilen erkennbar gewesen sein sollte. Der Zustand der Umfassungsmauer und Gesimse läßt aber auf eine solche

Zerstörung nicht schliessen. Man könnte daher leicht versucht sein, zu glauben, daß *Piranesi* seine Leser mit einer eigenen Erfindung abgespist hat. (Vergl. die neueren Ergebnisse über diese Kuppelconstruction in Kap. 18. Tempel.) Mit Rücksicht auf die unsicheren Angaben wären folgende Annahmen oder Ausführungen nicht unzulässig.

Fig. 298.

Innenansicht der Kuppel des Mausoleums *Diocletian's* zu Spalato¹³⁵).

Für alle Fälle ist die der Höhe nach in drei Geschosse abgetheilte Umfassungsmauer eine Hohlkörperconstruction mit zellenartig ausgeparten Räumen, in deren mittlerem Geschosse eine den Nischen im Grundrisse entsprechende Bogenconstruction, die zum Theile durch die ganze Mauerstärke durchgreift, angebracht ist, welche den aus dem Gewichte der Kuppel entstehenden Seitenschub auf bestimmte Punkte

Fig. 299.

Kuppelconstruction des Pantheons zu Rom.

Nach Piranesi und Viollet-le-Duc

der Umfassungsmauer leitet. Diese Punkte fallen mit den Seitenwänden jener Nischen zusammen. Es kann also die Umfassungsmauer mit den durch alle drei Stockwerke durchgehenden Nischen so angesehen werden, als bestehe sie aus zwei in einer gewissen Entfernung voneinander aufgeführten concentrischen Ringmauern, die an den Stellen S, S_1, S_2, S_3 (Fig. 299) durch Zungen miteinander verbunden sind. Diese Zungen wären dann die nicht sichtbar zum Ausdruck gebrachten Strebe Pfeiler für die Kuppelconstruction; sie sind nach innen gelegt, und der zwischen denselben vorhandene Raum ist als Nische zum Hauptraum geschlagen. Sie verschwinden, wie bei der *Maxentius*-Basilica und anderen Großconstructionen, in der eigentümlichen Anordnung des Planes, während man sie bei der *Minerva Medica* und beim sog. Venustempel in Bajae auch äußerlich zur Geltung kommen liefs.

Die Angaben über die Construction im Tambour sind als zuverlässig anzunehmen. Die alte Marmorincrustation des zweiten Geschosses war schadhaft geworden, wurde 1747 durch den päpstlichen Architekten *P. Pofi* entfernt und durch die jetzige Stuckbekleidung ersetzt. Bei diesem Geschäft mußte die Mauer bloßgelegt werden, und es konnte also kaum ein Irrtum unterlaufen sein. Zwischen die durchsetzenden dreifachen Bogen *AA* spannen sich kleinere Doppelbogen, welche die Last des darüber stehenden Kuppelmauerwerkes aufnehmen und auf erstere, welche sich auf die Nischenwandungen aufsetzen, übertragen (Fig. 300).

Nach dem Vorgange der Kuppel des Toffiagraves bei Tivoli kann nun die Pantheonkuppel aus einer einzigen Schale bestehen, und die Cassettenrippen sind eine über die andere durchgehend bis zum Lichtring durchgeführt und durch breite wagrechte Gurtbänder versteift. In der oberen glatten Zone können noch einzelne Plattenringe eingeschoben sein. Die Füllungen, welche dieses Rippenwerk aus Backsteinen umschließt, wurden mit Gufsmauerwerk ausgesetzt, das in der oberen Zone mit den Rippen die gleiche Dicke hatte, in den 5 unteren Felderreihen aber auf staffelförmigen Lehrkisten aufgeschüttet wurde, um so in einfachster Weise die Cassetten zu erhalten. Um beim Nachlassen oder Wegnehmen der Lehrbogen diese hölzernen Lehrkisten für die Cassetten leichter loslösen zu können, wurden die wagrechten Cassettenwände nicht winkelrecht zur Wöblungslinie hergestellt; sie laufen vielmehr im Grundplane nach dem Mittelpunkt. War aber außerdem eine optische Wirkung beabsichtigt, so ist diese nur von einem Punkte, vom Mittelpunkt des Grundplanes aus, für einen einzigen Beschauer genießbar.

Nicht ausgeschlossen wäre, daß der Gang und die Verspannung der Rippen und Gurten nach dem Lichtkranz in der von *Piranesi* angegebenen Weise statthatte, nur mit dem Unterschiede, daß die Hälfte (14) der aufsteigenden Gurten gegen den Scheitel geführt und der glatte Teil nach der im Grundplane in Fig. 300 rechts angegebenen Weise ausgespannt war. Dabei ist unterstellt, daß das Gewölbe aus einer einzigen Schale besteht.

Wollten wir die Angaben *Piranesi's* so voll als möglich verwerten, dann bliebe nichts übrig, als eine doppelschalige Kuppel anzunehmen und den Römern die Priorität der Erfindung von Doppelkuppeln zu überlassen¹⁸⁸⁾, was aber kaum als zulässig erscheinen dürfte.

Der Vorwurf eines schwerfälligen Unterbaues oder einer zu massigen Widerlagerconstruction wird doch etwas niedergehalten, wenn man erwägt, daß wir es eigentlich nur mit einer 1,80 m dicken Umfassungsmauer aus Gufsgemäuer zu tun haben, aus der 8 gekuppelte oder im ganzen 16 Strebe Pfeiler 4,50 m weit hervorragen, welche die ganze großartige Kuppelconstruction aufnehmen. Die aus Quadern construierten Strebe Pfeiler des Cölner Domes ragen nicht viel weniger weit aus der Umfassungsmauer vor; diese nach außen, jene am Pantheon nach innen.

Für die statische Beurteilung von Gewölbe, Widerlager und Ausspannung der concentrischen Ringmauer geben die Schnitte in Fig. 301 wohl den besten Aufschluß. Durchmesser und Höhe des Raumes sind einander gleich; sie verhalten sich wie 1:1, gleichwie am Dome in Cöln; auch die wirklichen Maße dieser beiden Bauten (im Querschnitt genommen) decken sich nahezu, wie das Diagramm zeigt. Der Vorsprung der Strebe Pfeiler vor der Umfassungsmauer beträgt $\frac{1}{11}$ der Spannweite, die Stärke der Strebe Pfeiler einschl. Umfassungsmauer ist $\frac{1}{7,5}$ derselben und die Dicke der Umfassungsmauer beträgt $\frac{1}{24}$.

e) In die Classe der Großconstructionen ist auch die Rotunde der *Caracalla*-Thermen mit 35 m lichtem Durchmesser zu rechnen. Tambour und Gewölbe bestehen auch hier aus Gufsmauerwerk mit Backsteinblendung; die letztere ist am Gewölbe, soweit dies noch vorhanden, im Inneren durchgeführt.

¹⁸⁸⁾ Vergl. hierüber auch: VIOLET-LE-DUC, E. *Dictionnaire raisonné de l'architecture etc.* Bd. 4. Paris 1875. S. 347: Artikel »Coupole«.

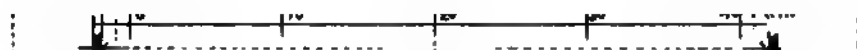
Fig. 300.



Pantheon zu Rom.

Geficherte Bogenconfructionen des Unterbaues und mögliche Ausführungsweise des Kuppelgewölbes dargestellt unter Benutzung einiger von Piranesi mitgetheilten constructiven Einzeinheiten

Fig. 301.

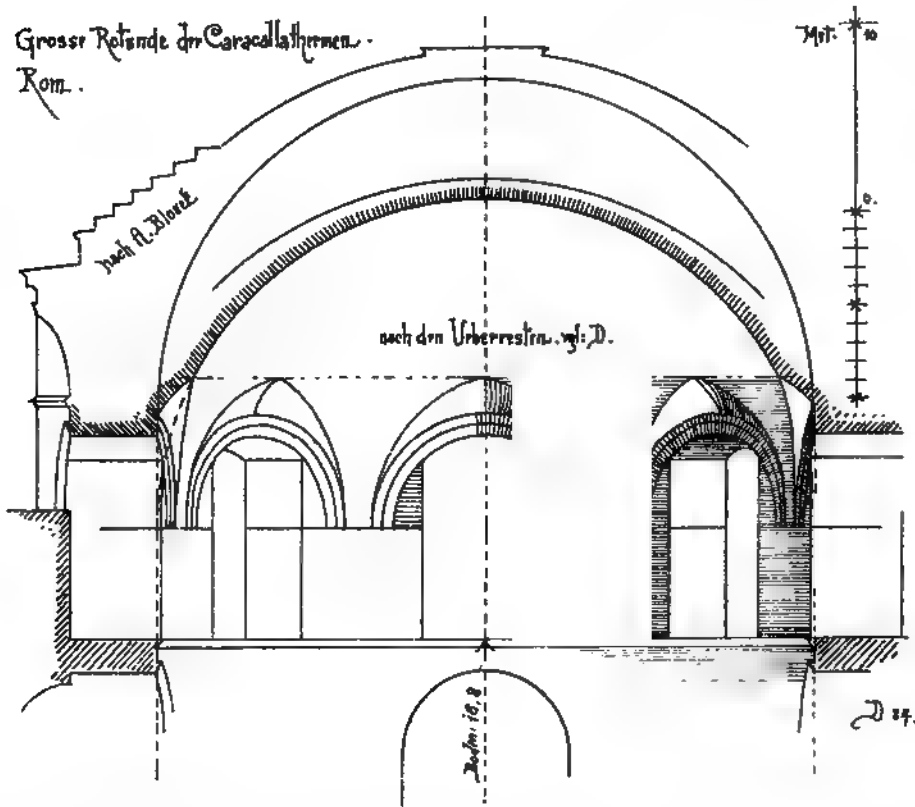


2' 2'

Grundriss und Querschnitt durch das Pantheon zu Rom mit Einzeichnen
des Querschnittes des Domes zu Cöln.

16,8 m über dem Fußboden erhob sich ein Lichtgaden von 8 großen, flachbogig überspannten Fenstern, und es war somit wohl der Scheitel des Gewölbes geschlossen. Die Flachbogen der Fenster sind Teile von durchgehenden doppelten Rundbogen, die wohl in der Rundung des Baues, aber in seinen lotrecht emporsteigenden Umfassungswänden liegen. Die Kämpfer dieser Bogen fallen mit dem Kämpfer der Kuppel zusammen. Die Verbindung dieser lotrechten Bogen mit der überhängenden Fläche des Kuppelgewölbes mußte zur Anlage von Stichkappen führen. Fig. 294, D (S. 272) zeigt den jetzigen Zustand eines Pfeilers mit den Bogen- und Stichkappenanfängern; letztere sind äußerst sorgfältig und schön gemauert und in der Fugenführung mustergültig. Nach diesem Tatbestand läßt sich unschwer die einstige Form der Kuppel wiederherstellen und auch der Beweis liefern, daß die von *Blout* versuchte, sonst sehr verdienstvolle Reconstruction der Thermen speciell in diesem Teile nicht zutreffend und daß das Kuppelgewölbe mit Stich-

Fig. 302.



kappen (Lünetten) eine römische Leistung ist. Die Kuppel gerät bei *Blout* um 6 m zu hoch. Von der Construction oberhalb der Lünetten läßt sich jetzt nichts mehr feststellen (Fig. 302).

f) Die Kuppeln bei Bajae, wohl Bestandteile ehemaliger Thermenanlagen, zeichnen sich ebenfalls durch bedeutende Spannweiten aus, indem sie Lichtweiten von 28 bis 30 m zeigen. Sie gehören aber, streng genommen, nicht in die Classe der Gewölbe; denn Form und Schichtung der Steine haben nichts mit dem Keilschnitt zu tun. Ihre Erhaltung und Festigkeit verdanken wir lediglich der Bindekraft des Mörtels aus der Erde von Puteoli (Pozzuoli).

Der sog. Venustempel, eine Rotunde von 28,60 m Lichtweite, mit 4 halbkreisförmigen Nischen und 4 Durchgängen im unteren Teile des Tambours und 8 Fensteröffnungen im oberen Teile, ist aus Gußgemäuer mit Blendungen von Backsteinen und Opus reticulatum aus Tuffsteinen hergestellt.

Die Umfassungsmauer ist durch Strebepfeiler verstärkt (Fig. 303); die Dicke der ersteren verhält sich zur Spannweite durchschnittlich genommen wie 1 : 10. Die Backsteinblendung im Inneren des Raumes ist wagrecht geschichtet und über den Stichbogenfenstern halbkreisförmig emporgeführt (Fig. 303). In die sphärischen Zwickel zwischen diesen Bogen ist gerade geschichtetes Mauerwerk aus kleinen, ziemlich regelmäßig gerichteten Tuffsteinen eingefügt, welches sich wohl bis zum Scheitel der Wölbung fortsetzte. Die ähnlichen halbrunden Führungen der wagrechten Backsteinverblendschichten kehren bei der Minerva Medica wieder; ein besonderer constructiver Wert kann denselben nicht beigemessen werden (Fig. 303).

Besser erhalten, indem die Hälfte der Kuppel bis zum Scheitel noch steht, ist die des fog. Dianentempels. Die Wöblungslinie ist hier schon eine Besonderheit, indem sie die Form des gedrückten Spitzbogens zeigt.

Fig. 303.

7

Der Tambour der 29,40^m weiten Rotunde ist aus Gussgemäuer, das mit Backsteinen und Tuffsteinen in den Schichten abwechselnd verblendet ist. Diese Art Mauerwerk ist bis über den oberen Lichtgaden, über die Scheitel der 8 großen Fenster, hinausgeführt. Von dort beginnt eine Zone von 25 Backsteinschichten, welche durch Plattenziegel B und B_1 (siehe Fig. 304 und die Abbildung nach einer photographischen Aufnahme in Fig. 305) abgebunden sind, darüber eine zweite Zone, welche aus regelmäßig bearbeiteten, 80 cm langen und 9 cm hohen Tuffsteinen besteht, die mit der Plattenschicht B_2 abgebunden ist; das darauf folgende Mauerwerk ist bis zur Spitze aus regelmäßigen, kleineren Tuffsteinen hergestellt. Die Steine aller Zonen sind aber bis zum Scheitel nicht nach dem Centrum der Wöblungslinie, sondern wagrecht geschichtet. Die Dicke des Gewölbes, welche nach dem Scheitel zu abnimmt, beträgt, in der Nähe des letzteren gemessen, noch 1,20^m. Die ganze Oberfläche ist mit einem Mörtelguß, dem kleingeschlagene Backsteinbrocken beigemischt sind, 12 cm dick überzogen, und dieser, jetzt noch in vortrefflichem Zustande, bildet die schützende Schale des Gewölbes (Fig. 304). Die Leichtigkeit der Steine, die steigende Wöblungslinie, die Güte und Bindekraft des Mörtels ließen die Horizontalschichtung bei der großen Spannweite zu.

Die verschiedenen principiellen Unterschiede in der technischen Herstellung dieser gewaltigen Kuppelgewölbe mögen in den unter a bis f vorgeführten Beispielen zur Genüge erkannt werden.

β) Kuppelgewölbe über polygonalen Räumen. Ueber polygonalen Räumen konnten die Kuppeln nicht so unmittelbar auf die Tambours gesetzt werden wie bei den kreisrunden; es bedurfte, wie in Art. 214 gezeigt wurde, besonderer Vorrichtungen, der Pendentifs. Letztere wurden durch Ueberkragung oder Wölbung hergestellt.

216
Kuppel-
gewölbe über
polygonalen
Räumen.

Je mehr sich das Vieleck dem Kreise näherte, umso gefahrloser war die Ausführung. So konnte bei zehneckiger Grundform der Versuch auch für grössere Spannweiten gewagt werden, z. B. beim sog. Tempel der Minerva Medica in Rom bis zu 25^m. Die Construction der Pendentifs ist nicht genau festzustellen, da der

Fig. 304.

Spitzbogenförmige Kuppel in Bajae. (Sog. Dianntempel.)
Schnitt nach



Putz die fraglichen Flächen deckt (Fig. 306); sie scheint aber, nach anderen Ausführungen zu schliessen, aus einer Ueberkragung von Backsteinen zu bestehen.

Interessant bleibt die Construction der Kuppel, weil in ihr das für das Pantheon zu Rom durch *Piranesi* unsicher angegebene System der Wölbung — Entlastungsbogen in der Kuppelfläche — wenn auch in kleinen Abmessungen, offen gelegt ist. Die Umfassungsmauern bestehen aus Gussgemäuer mit Backsteinblendung, die Gewölbe aus Backsteinrippen und Gussmauerwerk.

Aus den einspringenden Ecken erheben sich breite, aus 5 mit Platten durchschossenen Backstein-schichten construierte Gurten, welche wohl bis zu einem Scheitelringe geführt waren. Ueber den Scheiteln der doppelten, durch die ganze Mauer durchsetzenden Fensterbogen erhebt sich mitten auf jeder Seite des Zehneckes ein zweites System von je 2 Gurten, die nur bis zur halben Höhe der Kuppel geführt und durch kleine Halbkreisbogen miteinander verbunden sind. Alle diese Gurten sind durch eine Reihe von Horizontalringen aus Platten verspannt und bilden zusammen das Gerippe der Kuppel. Die Räume zwischen Gurten und Ringen sind mit Gussmauerwerk ausgefüllt (Fig. 307). Der Seitenschub der Kuppel ist durch diese Anordnung auf die 10 Ecken geleitet, welche dementprechend durch Strebepfeiler verstärkt sind

(siehe Grundriss und äußere Ansicht in Fig. 339 u. 341), während die Füllmauern nur $\frac{1}{16}$ des Durchmessers dick sind.

Das System des mittelalterlichen Gewölbebaues, die Ueberleitung des Gewölbeschubes auf bestimmte Punkte der mittelalterlichen Gewölbetechnik ist hier schon zum Ausdruck gebracht oder im Keime vorhanden, gleichwie bei den Kreuz- und Tonnengewölben. Man darf nur die Rippen aus den Gewölbeflächen vortreten lassen und sie entsprechend profilieren, die Strebepfeiler ausdrucksvoller gestalten und sie formal ausbilden, um in diesen römischen Gewölbeconstructions das zu erhalten, was die gotische Baukunst uns gebracht hat.

Fig. 305.

Rundbau bei Bajae.
Jetziger Zustand.

Ueber achteckigen Räumen mußte der Ausführung der Pendentifs größere Aufmerksamkeit zugewendet werden, namentlich wenn ihre Abmessungen bedeutende waren. Beispiele solcher sind uns in einem Oktogon bei Tor de' Schiavi (ca. 13^m Lichtweite) und in einem Nebenraum der *Caracalla*-Thermen (ca. 20^m Lichtweite) erhalten.

Sie sind aus Backsteinen durch allmähliche Ueberkrugung mit sich verlierendem Teilgrat hergestellt, wie Fig. 289 u. 293 zeigen. Die Kuppel über diesen Pendentifs war beim erstgenannten Raume ähnlich wie die zweite Zone der Toffiakuppel bei Tivoli construiert; im zweiten bestand sie aus Gußgemäuer auf einer Plattenschale.

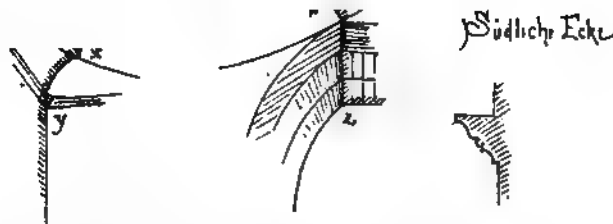
Die Kuppelconstruction von *San Lorenzo* in Mailand, welche hierher zu setzen wäre, entzieht sich im jetzigen Zustande einer technischen Beurteilung. Ihr römischer Ursprung wird außerdem angezweifelt.

Die Form der Kuppel, welche streng genommen ein »Klostergewölbe« über achteckigem Raume ist, deckt sich mit der des *Batistère* und des Domes in Florenz — einer Form, die an größeren römischen Kuppeln über polygonaler Grundrissform nur selten zu finden ist. Aus diesem Grunde scheint mir die Annahme von *Hübisch* mehr gerechtfertigt als die von *Burkhardt*. Von römischen Klostergewölben sind wenige bekannt geworden, während die altchristliche Kunst sich deren in ausgedehnter Weise bediente.

Fig. 308 gibt eine vergleichende Zusammenstellung der Spannweiten und eine Uebersicht der Verhältnisse von mittelgroßen Polygon- und Rundräumen hervorragender Bauten alter und neuer Zeit. An Ebenmaß der Verhältnisse, bei interessanter und gediegener Construction, dürfte die *Minerva Medica* immerhin alle anderen angeführten Beispiele übertreffen.

Fig. 306.

Minerva Medica :- R --



Ueber quadratischen Räumen haben wir im römischen Abendlande nur bei den kleinen Gräbern und im Osten an den syrischen Bauten Kuppeln zu verzeichnen, von welchen die am Teträpylon von Lataquieh¹⁸⁹⁾ eine Spannweite von 9,70 m erreicht. An einer Kalybe in Chaqqa und am genannten Teträpylon, Bauten aus dem III. Jahrhundert unserer Zeitrechnung, sind in einfacher Weise die Pendentifs durch Ueberkragung von Quadersteinen hergestellt. (Vergl. das über die Kuppelgewölbe von Djeräsch und im Mäandertal in Art. 214, S. 268 Gefagte.)

γ) Klostergewölbe werden von *Choisy*¹⁹⁰⁾ in den gebrochenen Galerien der Theater in Djeräsch und Nicea angegeben. Sehr schon erhaltene, in Backsteinen

¹⁸⁹⁾ Vergl.: *de Vogüé*, a. a. O.

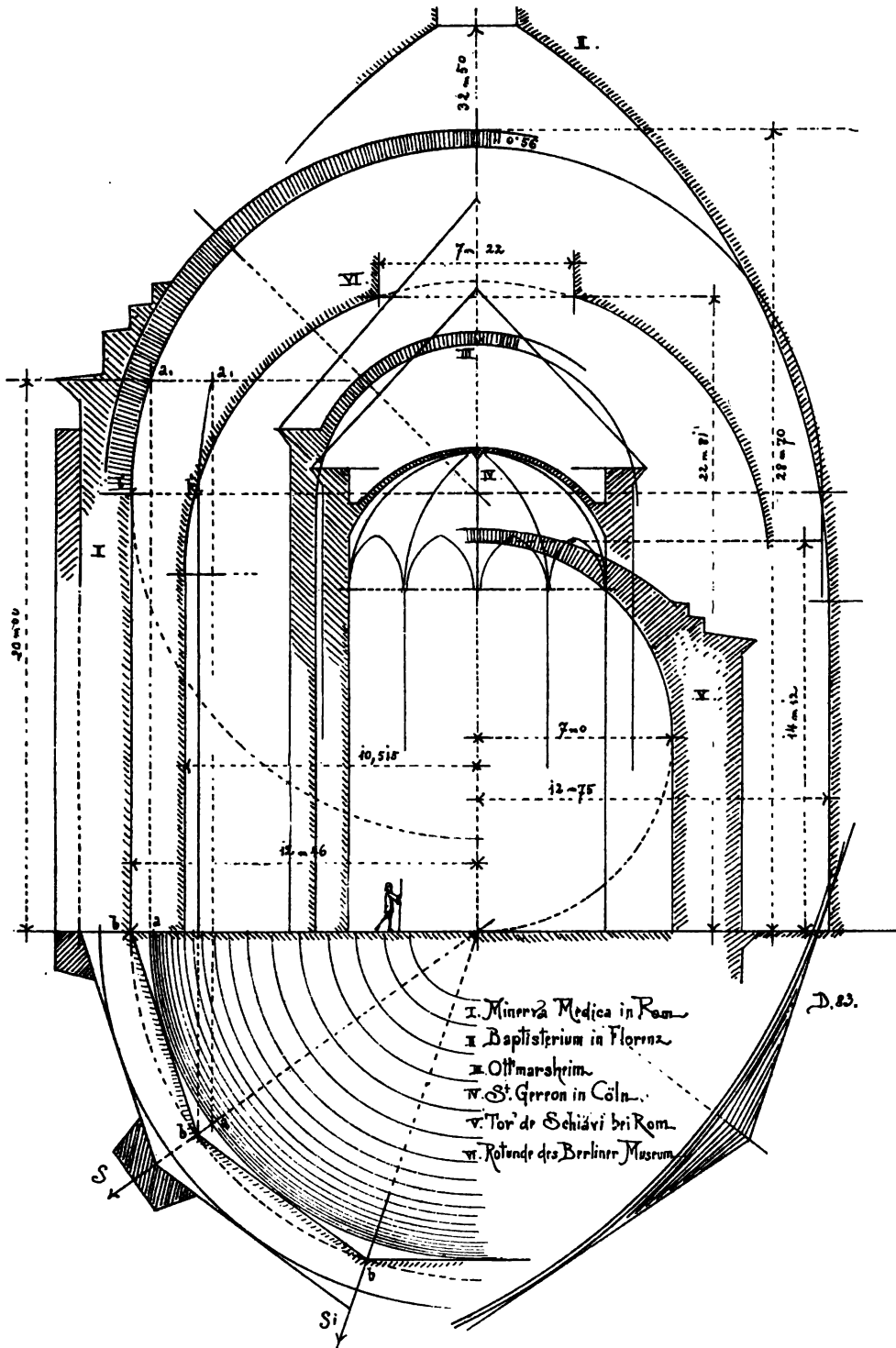
¹⁹⁰⁾ A. a. O., Bd. I, S. 519.

Fig. 307.

Kuppelgewölbe über achteckigem Raum — Minerva Medica in Rom.

und Gussmauerwerk ausgeführte über achteckigen Räumen von 3,50^m Seitenlänge finden sich im Erdgeschoß der Domus Augustana unter der Villa Mills auf dem Palatin zu Rom. Diese Klostergewölbe haben Scheitelloffnungen für den Lichteinfall (Fig. 309).

Fig. 308.



Vergleichende Zusammenstellung der Größenverhältnisse verschiedener Kuppelbauten.

4) Nischengewölbe.

217
Nischen-
gewölbe:

Das Nischen- oder Chorgewölbe ist bei den großen Exedren der Tempelstoen und Thermen, in Basiliken, Heroen, als Abschluss in Tempelzellen und als Ueberdeckung halbkreisförmiger Wandnischen zu finden. Dementsprechend treffen wir das Gewölbe in allen Dimensionen ausgeführt, von der kleinen, 1^m weiten Nische bis zur 24,80 m weiten Exedra (*Caracalla*-Thermen und Kaiserpalaste zu Rom).

218
Aus
Quadern.

α) Aus Quadern construiert, ist es uns in der Exedra des Vorhofes des großen Tempels in Baalbek (Durchmesser 10,30 m), in den Nischen der Stadttore und des

Fig. 309.

Klostergewölbe im Palast des Augustus zu ROM.

263

Diocletian-Grabmales zu Spalato (4,40 m im Durchmesser) und in den Wandnischen von Gerasa erhalten. Je nach den Spannweiten ist der Steinschnitt bei der Construc-tion verschieden. Am letztgenannten Orte setzen sich die keilförmigen Bogensteine auf ein halbrundes Mittelfstück auf; in Baalbek und Spalato sind die Wölbsteine ringförmig geschichtet und die Nischenkuppel auch aus einem einzigen Stück ge-meißelt (Fig. 310 bis 312).

Am letztgenannten Orte hangen nach Beendigung der Restaurationsarbeiten die Schlusssteine der Nischen in die Kuppelfläche herab; ihre Unteransicht ist rauh gespitzt, während die Flächen der zwei darunter befindlichen Schichten glatt gearbeitet sind. Die Fugen sind in der Wölbfläche durch viereckige Nuten aus-

gezeichnet (Fig. 311, b). An der Porta aurea daselbst sind die Halbkuppeln der Nischen aus einem einzigen Steinblock gehauen (Fig. 311, c).

β) Bei einer Ausführung aus Backsteinen oder Gufsgemäuer ist gewöhnlich nur die Gewölbestirn aus mehrfachen, durch Platten verbundenen Backsteinringen und das Halbrund aus Gufsmauerwerk hergestellt, welches auf eine gut in Mörtel gefügte

219.
Aus
Backsteinen
oder
Gufsmauer-
werk

Fig. 310.

Halb-Kuppelgewölbe aus Baalbrk.

Plattenschalung gesetzt und vielfach mit winkelrecht zur Wölbungslinie gestellten Plattenziegeln durchschossen ist.

Bei der großen Exedra in den *Caracalla*-Thermen kam an die Stirn ein doppelter, 1,30 m hoher Backsteinbogen; alsdann folgten in der Rundung vom Kämpfer aufwärts 54 Backsteinschichten, und über diesen kam bis zum Scheitel Gufsgemäuer auf einer Plattenschale zur Ausführung. Die kleinen Nischengewölbe der *Minerva Medica*, von 6,16 m Durchmesser, wurden, da sie zum Teile Stockgemäuer zu tragen haben und sich aus einer Viertelkugel und einer Tonne zusammensetzen, besonders sorg-

faltig construiert, indem sie an der Stirn der Tiefe nach aus vierfachen und der Höhe nach aus doppelten Backsteinbogen bestehen, auf welche rechtwinkelig eine Doppelgurte, durch die Rundung geführt, trifft. Letztere ist mit wagrechten Plattenringen durchschossen und dann das Rippenwerk mit Gufsgemäuer ausgesetzt (Fig. 313).

Als einen technischen Fortschritt in der fog. Verfallzeit möchte ich die Construction der Nischengewölbe im kreisrunden Vestibul des *Diocletian*-Palastes zu Spalato bezeichnen, bei der vom Kämpfer aufwärts einige Schichten als wagrechte Ringe ausgeführt sind, über welchen sich erst

die radial laufenden Wölbsteine erheben (Fig. 311, a). Durch diese Anordnung ist die Ausführung eines besonderen Stirnbogens gespart und die Gefahr des Abstürzens oder Herausgedrücktwerdens des Nischenschlusses an der Stirnseite, solange der Mörtel noch nicht vollständig gebunden hat, ausgeschloffen.

Fig. 312.

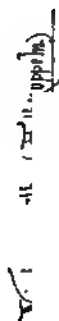
Nischengewölbe in Girasa.

Fig. 311.

220.
Stichkappen.

γ) Durch Anordnung von Lünetten oder durch ein Einschneiden von lotrecht geführten Fenstern in Kämpferhöhe wurden bei der großen Rotunde der *Caracalla*-Thermen die Stichkappen hervorgerufen; diese gezogen und bis zum Gewölbescheitel fortgeführt, ergeben eine fächerartige Teilung oder Belebung der Viertelkugel, wie dies bei der Exedra am Canopus der *Villa Hadriana* bei Tivoli (von 17,10 m Durchmesser, Fig. 314 u. 315) gezeigt ist.

Fig. 313.



50

是

अथर्व

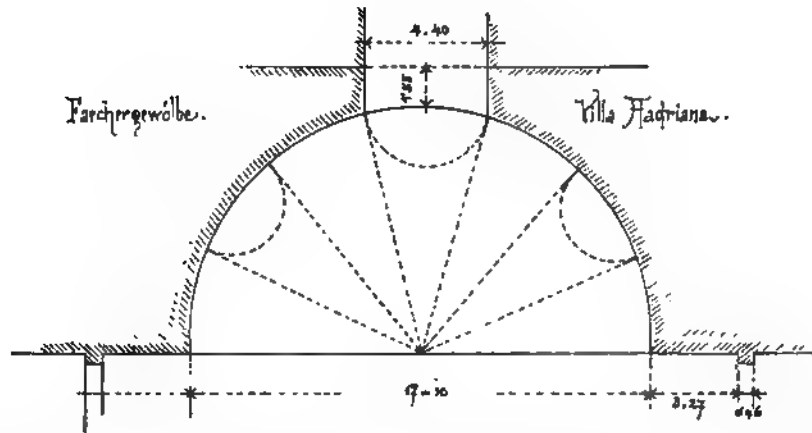


1. Introduction



D. 12

Fig. 314.



Das Gewölbe ist im Grundriss in 7 Sektoren zerlegt, wovon 4 in der Kugel-
fläche liegen bleiben, während 3 als steigende Tonnen mit abnehmendem Durch-
messer ausgebildet sind. Da Putz das Gewölbe deckt, so ist seine Construction im
einzelnen nicht festzustellen (Fig. 315).

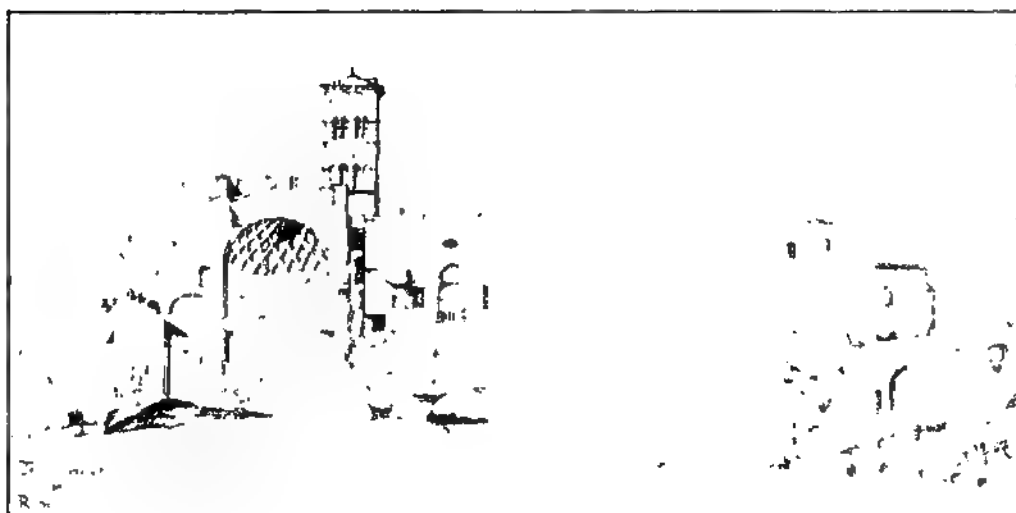
Fig. 315.

δ) Cassettenartig gegliedert, wie das Tonnen- und Kuppelgewölbe, finden wir das Nischengewölbe im Hadrianischen Tempel der Roma und Venus in Rom. Zierliche Rauten beleben die Gewölbefläche in schönster Weise (Fig. 316).

221.
Cassettierungen
und
scheitrechte
Gewölbe.

Als eine Gewölbebildung, die zwischen der Decke des Caldariums der *Caracalla*-Thermen und der Exedra des Canopus bei Tivoli liegt, dürfte das Deckengewölbe in dem Achteckbau bei der Piazza d'oro der genannten *Hadrian'schen* Villa sein, auf Taf. VI der sonst ausgezeichneten Publication *Winnefeld's*¹⁹¹⁾ nicht ganz richtig im Grundplan dargestellt. Der achteckige Raum war mit einem Kuppelgewölbe überspannt, für das im Scheitel eine runde Lichtöffnung vorgesehen war, wie die Anfätze im Gewölbe deutlich zeigen. Die Kuppel selbst war durch 8 hochgezogene Stiehkappen belebt, deren Grate sich nach oben in der

Fig. 316.



Anficht der Nische im Tempel der Venus und Roma zu Rom.

Wölfläche verlieren, also keine scharfe Begrenzung zeigen. Durch rippenartige Bänder sind die starkbusig ausgeführten Kappen voneinander getrennt. Beide Teile entwickeln sich von einem aus Travertin gemeißelten gemeinsamen Kämpfersteine (Anfänger) aus, unter dem wohl ursprünglich eine Säule stand, worauf noch ein entsprechender fünfeckiger Sockelstein am Boden hinweist (Fig. 317). Wir haben hier die Vorstufe für manche mittelalterliche Decken- und Wandbildungen bei Polygonräumen, auf welche die Renaissance von selbst zurückkam und zurückkommen mußte. Die Dienste oder Säulen in den Ecken, aus denen die Gliederung des Gewölbes sich entfaltet, sind, wie diese, Gaben der Antike und keine spätere Erfindung! Profilieren wir die Rippen und lassen sie auch gegen den Scheitel bestimmt vortreten und oben gegen den Lichtring stoßen, dann ist der mittelalterliche Raum fertig.

Scheitrechte Bogen wurden erwähnt; sie wuchsen zu belasteten Gewölben heraus bei den Achteckbauten im Erdgeschoss der »Domus Augustana« unter der Villa Mills auf dem Palatin in Rom. In ihren wagrecht überdeckten Nischen, die

¹⁹¹⁾ Vergl.: Jahrbuch d. kais. deutschen archäolog. Inst., Ergänzungsheft III: Die Villa des Hadrian bei Tivoli. Von H. WINNEFELD. Berlin 1895.

eine lichte Breite von 3,50 m und eine Tiefe von 2,40 m haben, stehen diese Gewölbe, die eine gleichmäßige Stärke von 60 cm aufweisen, unter den ungünstigsten Verhältnissen nun bald 2000 Jahre, ohne Risse zu zeigen, da (Fig. 318). Bei solider Ausführung, einem ausgefuch-
ten Mauermaterial und einem guten Bindemittel kann auch die Gewölbe-
technik manches wagen!

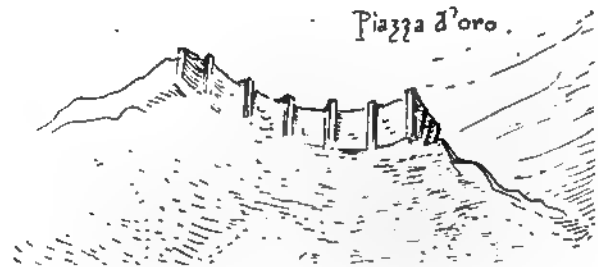
Als scheinrechtes Gewölbe aus Werkstücken kann die Decke des *Mamertini*-schen Gefängnisses in Rom angesehen werden (Fig. 319). Früher als Brunnenhaus (Tullianum) dem König *Servius Tullius* zugeschrieben, wird es neuerdings für ein Kuppelgrab in der Tholosform von Mykenae ausgegeben¹⁰²⁾.

Canina und wer sich später damit beschäftigte, haben die primitive Form, die leicht aus den Resten

herausgelesen werden kann, nicht erkannt (Fig. 319). Die jetzige untere Cella hat mit der oberen nichts zu tun; sie ist eine nach der Höhe verstümmelte Rundzelle und gehörte einem Begräbnisbau an, der durch vorkragende Schichten spitzkuppelförmig geschlossen war. Vier Schichten sind davon erhalten, die somit aus der etruskischen Zeit stammen.

Die obere Cella bildet ein unregelmäßiges Viereck, etwa 6,00 m lang, 3,00 m breit und 2,00 m hoch; beide waren nur durch ein Loch in der Decke der Unterzelle miteinander verbunden. Diese Decke stellte man, ohne sich viel um die parallele Lage der Wölbsteine zu kümmern, her, indem man 5 Schichten gleichlaufend mit der Umfassungsmauer *ac* und die anderen diesen entgegenkommenden parallel zur Linie *AB* ausführte. Für den Schluss mußte

Fig. 317.



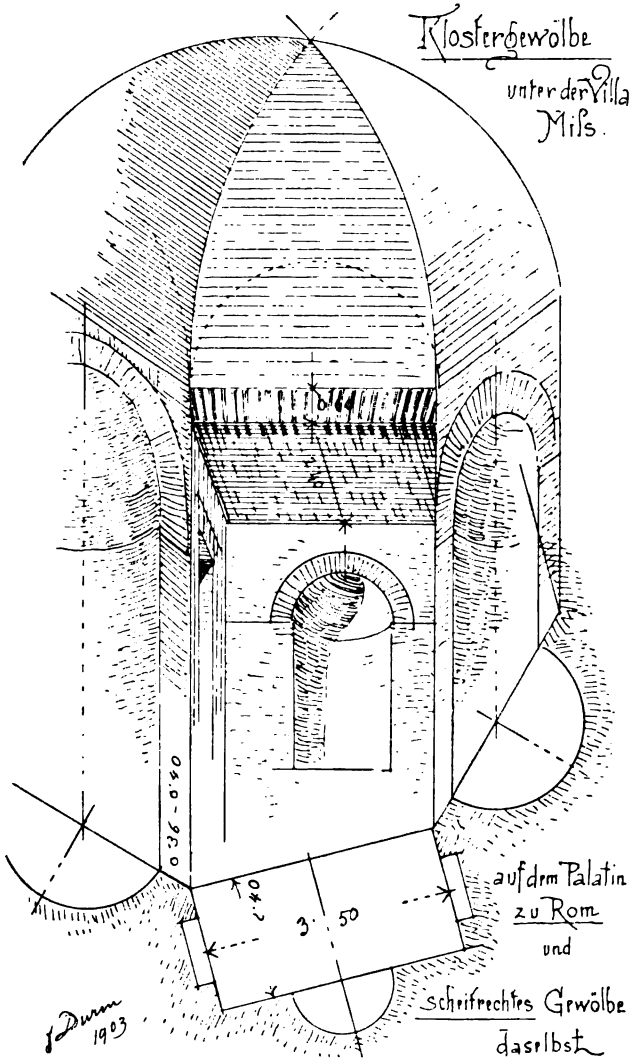
... im Tullianum. 11. V. 11.

¹⁰²⁾ Vergl.: PINZA, G. Bericht über das Tullianum. *Bullettino della Commissione comunale di Roma*. Anno XXX (Rom 1902), S. 40 ff.

man dann zu dem gezeichneten elenden Ausweg greifen, der übrigens auch sonst den römischen Constructeuren nicht ganz fremd war, wie dies die mit schrägen Leibungen ausgeführten halbkreisförmigen Bogen in Arles (*I* u. *II* und die Ausgleichschichten *A, A, A* in Fig. 319) zeigen.

Sallust beschreibt den Ort, anlässlich der Hinrichtung der Genossen *Catilina's*, wo auch *Jugurtha* und *Vercingetorix* ihr Ende gefunden haben: »Im Gefängnis ist

Fig. 318.



ein Raum, Tullianum genannt, etwa 12 Fuß unter dem Erdboden; ihn umgeben ringsum Wände und darüber eine durch Steinwölbung hergestellte Decke; doch ist sein Aussehen durch Vernachlässigung, Dunkelheit und Geruch häßlich und abschreckend.«

Bei den seither angeführten Beispielen wurden für die Wölbungen Kalk- und Backsteine, Kalkmörtel und Puzzolane als Material genannt. Auch wurde gesagt, daß man bei den großen Gewölben gern Materialien von sehr geringem Gewichte, vulkanische Tuffe von außerordentlicher Porosität bevorzugte.

222.
Topfgewölbe.

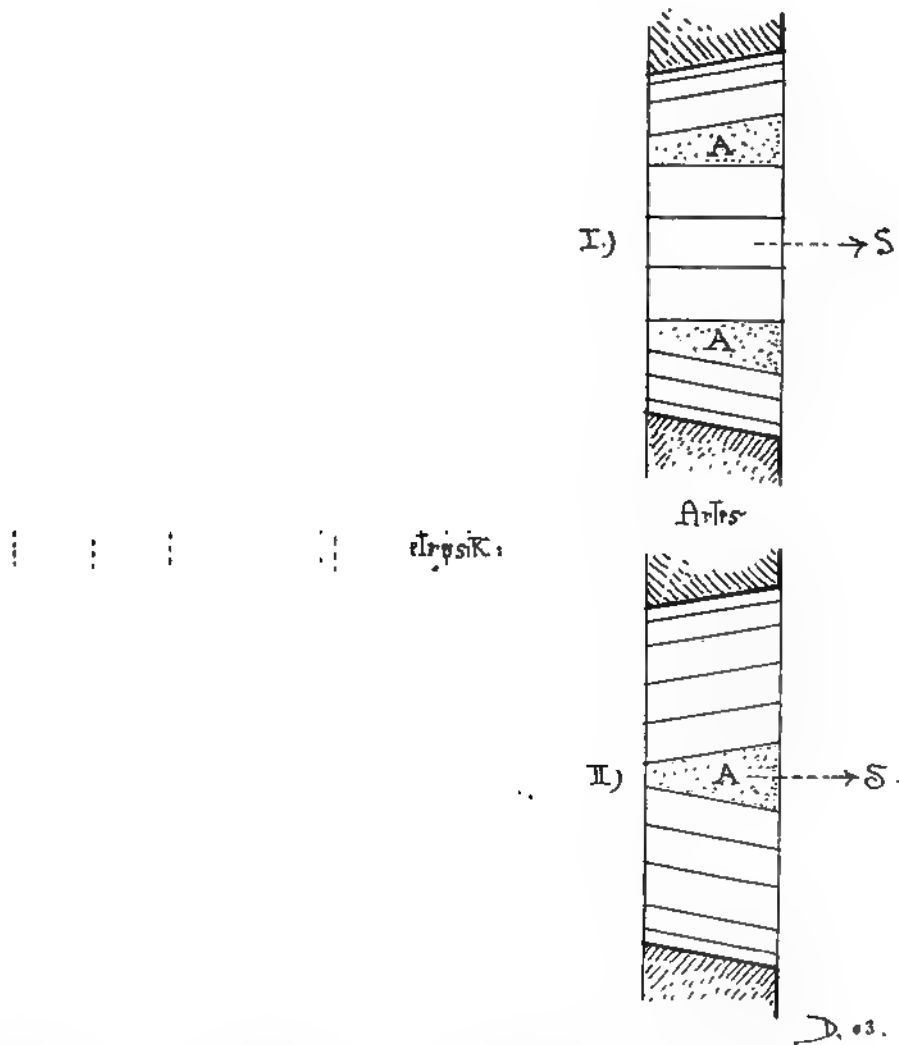
In Pompeji (Stabianer Thermen und Töpferofen vor dem Herculaneer Tor) und in Rom (Tor de' Schiavi [Achteckbau], Torre Pignattara an der Via Labicana [Grab der heil. Helena], Circus des *Maxentius*, *Minerva Medica*, Janus Quadrifrons) finden sich in den Gewölben vielfach vermauerte Töpfe¹⁹³⁾. Dieser Gebrauch mag, wie gesagt, bis zum Ende der Republik zurückreichen.

Uebrigens waren es nach der Sachlage keineswegs statische Gründe, welche die Römer jener Zeit veranlaßten, dieses Material zu verwenden; man machte einfach schadhast gewordene Amphoren, die aus vortrefflichem Tone hergestellt waren, auf diese Weise für bauliche Zwecke dienstbar. Sie sind über die ganze Gewölbeoberfläche zerstreut, sitzen oft in Gruppen beisammen oder vereinzelt und kommen ebenförmig in den Widerlagern, als im Scheitel des Gewölbes vor.

¹⁹³⁾ Vergl.: NISSEN, a. a. O., S. 64 — ferner: OVERBECK, J. Pompeji in seinen Gebäuden etc. 2. Aufl. Leipzig 1884. S. 389 — endlich: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Romains*. Paris 1873. S. 96.

Das eingestürzte Kuppelgewölbe bei Tor de' Schiavi (Villa des *Gordian*) zeigt in den auf dem Boden liegenden Stücken die in Fig. 320 gezeichnete Anordnung und Form der Töpfe. Erst die byzantinischen Architekten zogen aus diesem Material Nutzen für ihren Gewölbebau durch eine systematische Anordnung und statisch fachgemäße Verteilung desselben. In Ravenna bilden ineinander gesteckte Töpfe (*C* in Fig. 321) in kreisförmiger Schichtung eine Reihe unverschieblicher Ringe, eine Aus-

Fig. 319.



föhrungsart, die in den Kuppeln der Bauten auf dem Berge Athos in etwas anderer Form widerklingt, indem dort zwischen die gewöhnlichen Wölbsteine Ringe von sich deckenden Hohlziegeln vermauert sind (*A* in Fig. 321). Der Gebrauch von Töpfen zu Wölbungen hat sich in Syrien bis heute erhalten, und Fig. 321, *B* gibt die Form eines solchen Topfes wieder.

Das bekannteste und berühmteste Beispiel einer Wölbung mit Töpfen in größerem Maßstab, welches die Oströmer hinterlassen haben, bleibt die Kuppel des

genannten *San Vitale* in Ravenna, das trotz seiner »byzantinischen« Details durch Anordnung und Construction beinahe ganz römisch ist. Im Jahre 526 angefangen, war der Bau nach 8 Jahren so weit, daß mit der Ausführung der Mosaiken begonnen werden konnte¹⁹⁴⁾. In seiner Anlage hat er die größte Verwandtschaft mit den weströmischen Bauten des III. Jahrhunderts, z. B. der *Minerva Medica* zu Rom. Der Durchmesser der Kuppel, die sich über dem polygonalen Unterbau erhebt, beträgt 16,00 m. Ueber die Kuppelconstruction, für die *Isabelle*¹⁹⁵⁾ aus dem Tatbestande vom Jahre 1827 eine umfassende Darstellung gibt, sagt dieser gelehrte Architekt: »Wir haben nicht am Monument selbst, wohl aber im Museum zu Ravenna die Form und Gröfse

Fig. 320.

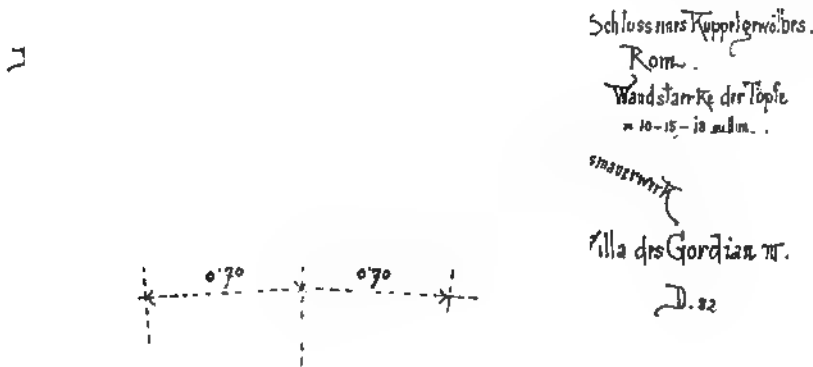


Fig. 321.



der Amphoren messen können, aus welchen die Wölbung besteht.« Von ihm stammt auch die Angabe, daß die Amphoren ineinander stecken und sich spiralförmig erheben, daß das Gewölbe durch dieselben leicht geworden sei. Ferner gibt er an: »Zwei Tuben scheinen die Dicke des Gewölbes zu geben, soviel wir an einem Loch im Scheitel erkennen zu müssen glaubten.« So bestimmt sind also die Angaben gerade nicht, daß man sich ohne weiteres dabei beruhigen könnte. Und wenn *Overbeck*¹⁹⁶⁾ anlässlich der Beschreibung der Wölbung eines Töpferofens in Pompeji bei ähnlicher Ausführungsart von einer »ingeniösen« Construction spricht, welche bei der Kuppel von *San Vitale* in Ravenna und bei der Sophienkirche in Constantinopel, im großen

¹⁹⁴⁾ Vergl.: MÖTHES, O. Die Baukunst des Mittelalters in Italien. Jena 1884. S. 44 — ferner: ISABELLE (s. a. O.), der die Consecration des Baues in das Jahr 547 nach Chr. verlegt — also in die gleiche Zeit, in der die Saffaniden mit ihren gewölbten Bauten hochkamen.

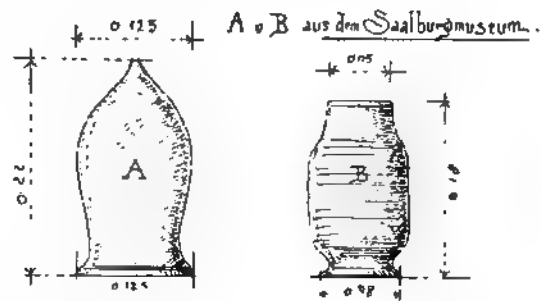
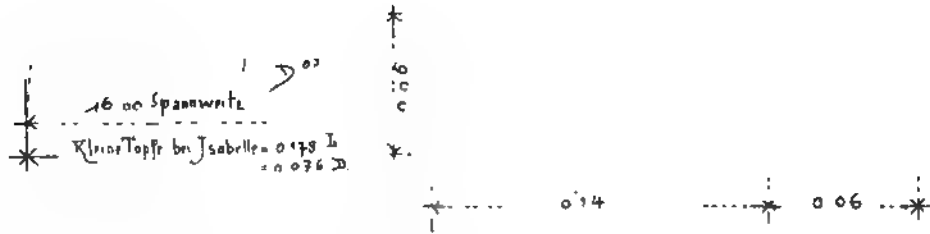
¹⁹⁵⁾ A. a. O., Taf. 48 u. S. 99.

¹⁹⁶⁾ A. a. O., S. 7; — ebendaf. 1866. II, S. 7.

verwendet, vorkomme und die Ausführung so weiter Kuppelwölbungen allein ermöglicht habe, und in der regelmässig gewundenen Spirale Dauer und Leichtigkeit der Construction erblickt, so muß dagegen gesagt werden, daß der Techniker *Choisy*¹⁹⁷⁾ die Ausführung einen »*procédé curieux*« nennt, bei dem ein guter Mörtel die Hauptrolle spiele, eine Ansicht, der auch *Isabelle* und der Verfasser beipflichten. Weiter sei entgegengehalten, daß die Kuppel der Sophienkirche in Constantinopel nicht aus Töpfen (Tongefäßen), sondern aus porösen Backsteinen von der Insel Rhodos besteht und eine Spannweite von 16,00 m keine große genannt werden kann

Fig. 322.

Fig. 323.

G₀

Gewölbetöpfe.

und daß die Tongefäße mit ihrer Mörtelfüllung nichts weniger als ein »leichtes« Material bezeichnet werden können, da das von mir gewogene Gefäß mit dem anhaftenden Mörtelstück 810 g wog.

Isabelle gibt¹⁹⁸⁾ verschiedene Arten von Töpfen an: größere Amphoren von 0,55 und 0,85 m Höhe (Fig. 322), die er am Unterbau der Kuppel unterbringt, und kleinere, 178 mm groß, die er nur für die Kuppelwölbung beansprucht. In jüngster Zeit wurden nun Ausbesserungsarbeiten am Baue vorgenommen, wobei Gelegenheit gegeben war, die Kuppeltopfe etwas näher an Ort und Stelle zu besichtigen. Ein

¹⁹⁷⁾ In: *L'art de bâtir chez les Byzantins* Paris 1883. S. 71

¹⁹⁸⁾ A. a. O.

folcher ist nach einem Originalstück im Besitze des Herrn Professors v. *Duhn* (Vorstand des archäologischen Instituts an der Universität zu Heidelberg) von mir aufgenommen worden und in Fig. 323 wiedergegeben. Die Töpfchen sind cylindrisch und haben das bescheidene Maß von 14^{cm} Höhe und 6^{cm} Durchmesser, sind mit einer 6^{cm} langen Spitze versehen und ganz hohl, auch durch die dünne Spitze hindurch. Die Oberfläche ist schwach gerieft, um den Mörtel besser haften zu machen; der Hohlraum war bei dem mir gebotenen Stück vollständig mit feinem Kalkmörtel gefüllt, der am Mundstück und an der Spitze des kleinen Gefäßes heraustrat. Nach dem ausharten des Mörtel und nach dem Eindruck, den das benachbarte Gefäß in ihm hinterlassen hatte, konnte auf den Abstand der Töpfe voneinander geschlossen werden (Fig. 323). Die Annahme *Isabelle's*, daß das Gewölbe nach Fig. 322 aus zwei übereinanderliegenden Topfreihen bei einer mittleren Stärke von 30^{cm} besteht, dürfte richtig sein. Zum Scheitelschluss will *Isabelle* vernünftigerweise keine Töpfe verwendet wissen. Die gezeichnete eigenartige Gestalt derselben weicht von der sonst bekannt gewordenen nicht unerheblich ab und zeigt, daß diese Terracotten für den bestimmten Zweck angefertigt wurden und keine Töpfe für den Hausgebrauch waren.

Die gleiche Constructionsweise soll nach *Dartein* beim Baptisterium in Ravenna (V. Jahrhundert nach *Dartein*) zur Anwendung gebracht worden sein, auch bei der Kapelle San Satyro in *San Ambrogio* zu Mailand, wie auch in einer Seitencapelle des Baptisteriums des *Constantin* in Rom. Diese Angaben sind mir leider uncontrolierbar geblieben.

Ueber *San Vitale* schrieb mir der mit den Wiederherstellungsarbeiten in dieser Kirche betraute, jetzt als Director der Uffizien in Florenz tätige *Corrado Ricci* auf meine Anfrage in zuvorkommendster Weise: »... *Posso invece dirla che i vasi che formano la Cupola di S. Vitale non sono spirale, ma in tante file concentriche, doppie, formanti un insieme appunto circa 30 Centimetri.*« Bezüglich der Gewölbstärke und der aus einer Doppelreihe von concentrisch liegenden Töpfen hergestellten Kuppelschale hat somit *Isabelle* recht; im spiralförmigen Aufsteigen der Topfreihen hat er sich aber gründlich getäuscht.

Im kleinen Museum beim Dome zu Grado (Fig. 324) fand ich im Herbst 1903 einen gleichen Wölbetopf, wie er in Ravenna verwendet ist, der mir aber als am Orte gefunden bezeichnet wurde.

Ueber das Gewölbe bei dem von *Overbeck* angeführten Töpferofen in Pompeji teilte mir *Mau* in freundlichster Art vom Fundorte aus folgendes mit¹⁹⁹⁾: »Die Spannweite der Wölbung beträgt 1,15 m, die Pfeilhöhe kaum über 0,40 m. Die Töpfe sind nicht für diesen Zweck gebrannt, sondern es ist eine auch sonst hier wohl-bekannte Form; sie ist auch vertreten in der Sammlung von Tongefäßen, die von hier in diesen Tagen an das Mainzer Museum abgeht. Das Gewölbe beginnt an der einzigen einigermaßen kenntlichen Reihe mit einem zerbrochenen Topf, dem unteren Teil desselben. Die ganze Sache ist sehr zerstört, kein Topf mehr am Platze. Die Töpfe sind nicht mit Mörtel ausgegossen, aber etwas Mörtel hineingestopft, in dem der folgende Topf sitzt, wie in der Zeichnung durch Schraffierung angedeutet (Fig. 325²⁰⁰⁾). Die Wölbung ist hergestellt aus sieben nebeneinander liegenden Reihen von ineinander gesteckten Töpfen.«

¹⁹⁹⁾ Unterm 4. Oktober 1903.

²⁰⁰⁾ Siehe auch die bez. Beschreibung in: *Mau, A. Leben und Kunst in Pompeji. Leipzig 1900. S. 379.*

Eine Zusammenstellung von Topfformen gibt Fig. 326, nach einer Zeichnung *Bergau's*²⁰¹⁾, von denen es aber als fraglich bezeichnet werden muß, ob sie je so, wie gezeichnet, ineinander gepaßt waren. Vom Saalburg-Museum in Homburg sind zwei Topfformen gegeben (Fig. 323), von denen es, obgleich sie im Museum in-

Fig. 324.

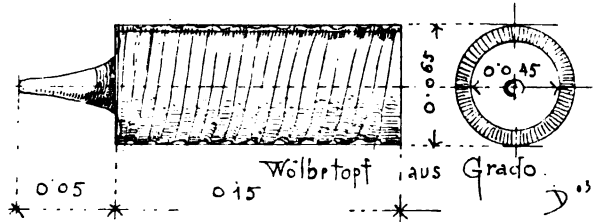
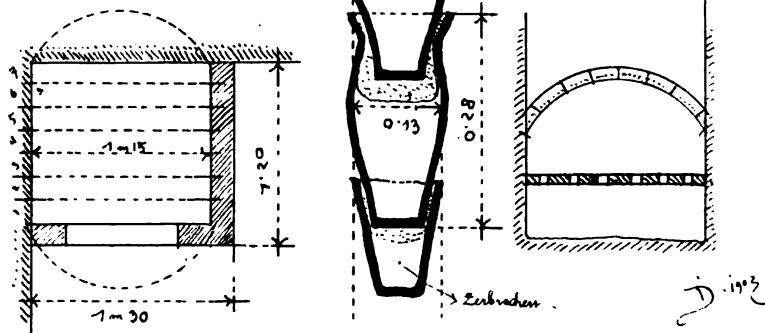
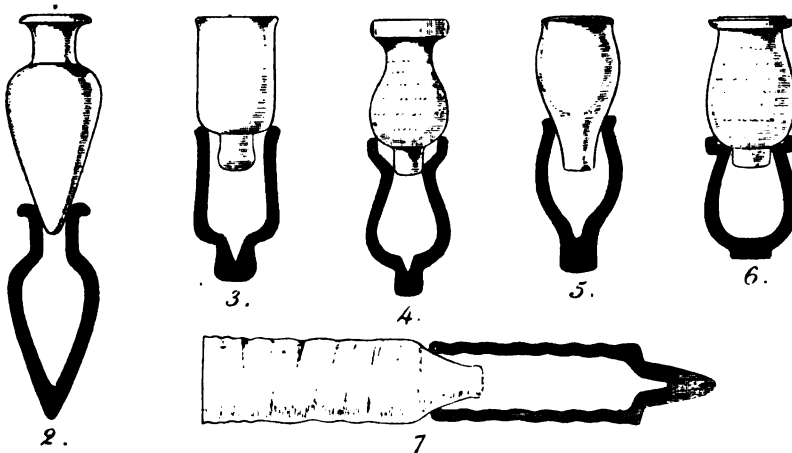


Fig. 325.

Topferofen in Pompeji.

Fig. 326²⁰¹⁾.

Gewölbetöpfe.

einander gesteckt sind, gleichfalls zweifelhaft erscheint, ob sie antik oder bei Gewölben überhaupt verwendet worden sind. Formverwandt sind sie ja mit den von Rom aus bekannt gegebenen.

²⁰¹⁾ In: *Annali dell' Istituto* etc. 1867, Tav. L.

Schließlich mag noch erwähnt sein, daß *Promis* auch im Fundamentmauerwerk Amphoren gefunden hat, die mit Mörtel und Kiefeln der Dora gefüllt waren und aus der Augusteischen Zeit stammen. In den Mauern (nicht in den Gewölben) von Bauten am Tiburtiner Tor, des Nymphäums der Egeria in Rom, auch im Mauerwerk der sog. Sedia del Diavolo vor Porta Pia in Rom konnte ich Amphoren feststellen. Als Binder wurden sie von den Oströmern in die aufgehenden Mauern eingesteckt, wie *Choisy*²⁰²⁾ angibt.

Die oströmische (byzantinische) Wölbetechnik in ihrem ganzen Umfange hier einzubeziehen, nachdem die ausklingenden Leistungen weströmischer Weise schon angestreift wurden, der Kampf beider, den *Burckhardt* so treffend mit den Worten charakterisiert: »Die Baukunst lag in einer Krise in jenem Augenblick, der Gewölbebau mit seinem verhältnismäßig neuen Organismus war eben in entscheidendem Kampfe begriffen gegen die ohnmächtigen, abgestumpften Formen des einstigen griechischen Tempelbaues. Eine bunte wunderliche Pracht muß der vorherrschende Charakter der Constantinischen Anlagen gewesen sein; Kuppeln, Nischen, runde Hallen, kostbare Incrustationen, Vergoldungen, Mosaik — die wesentlichen Elemente dieses reichen und unruhigen Ganzen«²⁰³⁾ — müßte wohl im Zusammenhang und zum Vergleich mit der folgenden arabischen, mittelalterlichen und Renaissance-technik für eine vergleichende Baukunde von hohem Werte sein, die aber hier nicht weiter verfolgt werden kann und besser einmal Gegenstand einer besonderen Arbeit sein wird.

Was uns von den Oströmern Neues geboten wird, das sind die Gewölbe auf Pendentifs, das Kuppelgewölbe über quadratischem Raume mit und ohne Calotte, die Verbindung der Gewölbe auf Pendentifs mit Tonnenwölbungen und Nischenanlagen, um den Schub auf die Umfassungsmauern oder die Pfeiler aufzuheben, dann eine Vermengung beider Arten und die sichtbare Verankerung der Gewölbe. Eine spätere Phase der Wölbekunst setzt das Kuppelgewölbe auf einen geschlossenen oder lichtpendenden Tambour, und eine letzte krönt den Scheitel der Kuppel mit einem Laternenaufsatz (Fig. 333).

Bei den Nischengewölben (siehe Art. 219, S. 290) wurde eine Constructionsweise der *Diocletian'schen* Zeit erwähnt, welche in der Wölbetechnik als ein Fortschritt bezeichnet werden mußte. Wir knüpfen an diesen an bei Bauten, die einer noch späteren Zeit angehören, der Zeit der Herrschaft der Sassaniden, und wollen dabei Gefagtes nicht vergessen, daß man vom Persischen Golfe bis nach Toscana den gleichen Hauch wehen fühlt, mehr oder weniger stark einhergehend, oft auch einer Windstille vergleichbar mit nachfolgendem Sturme. Altes Erinnern wird durch ihn aufgewirbelt, im Toben der Elemente Altes emporgehoben, aber auch Neues erzeugt. Die Großstaten der Altvorderen reizen zu gleichem Tun.

In der Zeit des *Kosroës* (513—579 nach Chr.) erhebt sich in Ktesiphon das mächtigste Bauwerk der Sassaniden; die alte Kunst des Schaffens großer Räume in monumentaler Ausführung, befruchtet durch die oströmischen Leistungen auf dem Gebiete des Gewölbebaues, wird hier von neuem betätigt. Ein Palast von 91^m Länge und 35^m Höhe erhebt sich, dessen Mittelpunkt ein gewölbter Saal von 25,80^m Breite ist²⁰⁴⁾. Das mächtige Tonnengewölbe, das den Saal in eiförmiger Wölbungsline überspannt, ruht auf lotrecht emporsteigenden Mauern, die aus Backsteinen

223.
Schluß-
betrachtung
und
Sassanidische
Gewölbe.

202) In: *L'art de bâtir chez les Byzantins*. Paris 1883. S. 13.

203) Vergl.: BURCKHARDT, J. Die Zeit Constantins des Großen. 2. Aufl. Leipzig 1880. S. 420.

204) Vergl.: DIEULAFOIX, M. *L'art antique de la Perse*. Teil V: *Monuments Parthes et Sassanides*. Paris 1884. S. 63.

hergestellt sind und sich in der Wölbungslinie verlieren. Sie sind bis zu $\frac{5}{7}$ der Saalhöhe aus wagrecht gelagerten Backsteinen gemauert, ein Teil der Wölbungslinie somit durch Vorkragung ausgeführt. Die Wölbung mit nach dem Centrum gerichteten Fugen beschränkt sich auf die oberen $\frac{2}{3}$ der Höhe, hergestellt aus einer mehrfachen Reihe von gut gebrannten weißen Ziegeln von großen Abmessungen (etwa $0,48 \times 0,48$ m), die mit seltener Geschicklichkeit vermauert sind²⁰⁵). Aber nicht die Ziegelflächen bilden die Lager der Wölbsteine, sondern die schmalen Hochkantenflächen der Steine, wie dies Fig. 311, c zeigt. Es ist also eine Stellung der Steine durchgeführt, wie sie an Werken der Achemenidenzeit schon vorkommt und am *Diocletian-Palaß* in Spalato (Fig. 311, a) wiederkehrt, dort allerdings in sehr viel kleinerem Maßstab. Die Schichten stehen auch nicht senkrecht zum Kämpfer; sie sind vielmehr etwas geneigt, um eine Ausführung der Gewölbe ohne Lehrgerüste zu ermöglichen, und hierin folgt die Wölbetechnik den Vorgängen der assyrischen Baukunst²⁰⁶) oder auch der agyptischen der XIX. Dynastie (1447—1273 vor Chr., besonders *Ramses II.* 1392). Die gewölbten Galerien des agyptischen Ramefeums zeigen die gleiche

²⁰⁵) Vergl. ebendaf.

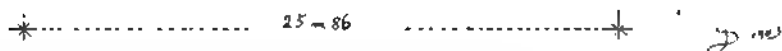
²⁰⁶) Vergl. ebendaf., Teil IV, S. 14—17.

Darius II.

Fig. 327.

Constructionsweise wie der Saal von Sarvistan und derjenige von Tag-Koesra (Fig. 327), für welche *Dieulafoix* das III. und IV. Jahrhundert unserer Zeitrechnung annimmt, während oben das VI. genannt wurde. Beinahe 2000 Jahre liegen zwischen der Ausführung des Königsaales in Ktesiphon und des Rameffeums in Theben, also zwischen der Sassanidischen Epoche und der Zeit, da *Ramses* seine Aegypter bis nach Kleinasien und an die Ufer des Tigris führte.

Fig. 328.



Die Spannweiten der Tonnen in Ktesiphon übertreffen mit ihren 25,86 m sogar diejenigen der Seitenschiffe der *Maxentius*-Basilica in Rom mit nur 22,65 m, und um einen Vergleich mit späteren Leistungen auf diesem Gebiete zu haben, die uns näher liegen, wird auf das Diagramm (Fig. 328) verwiesen, in welchem der Querschnitt des Wormser Domes in denjenigen des Saales zu Ktesiphon gezeichnet ist.

An Bogenformen und Wölbelinien hat das Altertum den Scheitrechten und den gestemmtten Bogen, den Rundbogen, den Flachbogen, den reinen und den gedrückten Spitzbogen, den elliptischen oder eiförmigen Bogen gegeben; die arabische Kunst fügte den Hufeisen-²⁰⁷⁾ und den Zackenbogen, sowie die verschlungenen Bogen hinzu, und im II. Jahrtausend unserer Zeitrechnung treten der geschnepte und der

²⁰⁷⁾ Nach *Borrmann* (in: Geschichte der Baukunst. Leipzig 1904. S. 314) soll der Hufeisenbogen keine Erfindung der Araber sein; er fände sich schon in vorislamischer Zeit!

Gardinenbogen als armselige Nachzugler hinzu. Was wird eine allerneueste Kunst uns noch dazugeben können?

Scheitrechte Gewölbe, Tonnengewölbe, Kreuzgewölbe, Nischengewölbe, Kuppelgewölbe, Klostergewölbe, die Pendentifs, Tonnen- und Kuppelgewölbe mit Lunetten und Stichkappen, das Zerlegen der Gewölbefelder in tragende Rippen und Fullstücke, die Anordnung der Strebepfeiler, die unmittelbare Verbindung des Bogens mit der Säule, die Schafringe der letzteren, die gewundene Säule, die Basisknollen an den Ecken der Plinthen u. f. w. — alles hat uns das Altertum gegeben und uns dabei mit allen möglichen technischen Vorgängen bekannt gemacht; dazu noch einen Maßstab für die Ausführung geliefert und eine Größe und Höhe der Anschauung in Bezug auf Raumwirkung, welche die Spätergeborenen bis zur Stunde noch nicht erreicht haben.

Fig. 329.

Was hat das Mittelalter dazu gegeben, vollbracht, was nicht größer schon vorhanden gewesen wäre? Die einzige formale und constructive Neuerung ist und bleibt auf dem Gebiete der Wölbekunst die Sichtbarmachung der Gurten und der zum Teil nur decorativ aufgefaßten Tragrippen und der mächtige Apparat von unnutzen Strebebogen und -Pfeilern bei Herabminderung der freien Spannweite der Gewölbe auf ein Maß, das

Gewölbeconstructionen zu Forêt de Retz 208).

weit unter das herabsinkt, was dem Altertum geläufig war. Und dazu die abgequälten Versuche bei Uebergängen von Kuppelgewölben nach einem quadratischen oder polygonen Unterbau, die das VI. Jahrhundert schon vollständig überwunden hatte!

Combinirte Anordnungen von Kreuz-, Tonnen- und Nischengewölben sind bei den großen öffentlichen Bauten (Basiliken, Thermen, Palästen) bekannt gegeben worden; Tonnengewölbe mit steigendem Scheitel und Tonnen als Ringgewölbe sind bei den Umgängen und Treppenläufen der Theater und Amphitheater bereits behandelt worden als »außergewöhnliche Ausführungen« (siehe Art. 209, S. 259). Sie gehören in das Gebiet derjenigen architektonischen Gebilde, deren Ursprung griechisch, die aber von den römischen Technikern für ihre Zwecke umgebildet wurden. Im Amphitheater zu Arles wird bei den unteren Umgängen sogar das Ringgewölbe aufgegeben, und die alte griechische Steinbalkendecke behält ihr Recht.

224
Combinirte
Gewölbearten.

208) Vergl.: CHOISY, a. a. O., S. 136

Unterbauten im Forêt de Retz zu Vivières (Aisne) und im Theater zu Bosrâ zeigen eine weitere Bildung: die staffelförmig ansteigenden Tonnengewölbe über Treppen mit und ohne Vorkehrung für die Zufuhr von Tageslicht und in Verbindung mit Kreuz- und Tonnengewölben und große Tonnengewölbe mit einschneidenden kleineren bei gleicher Kampferhöhe beider (Fig. 329 u. 330). Am unteren Laufe der Treppe zu Retz reiht sich Ring an Ring; am oberen sind kurze Tonnen, die über drei Tritte hinwegreichen, ausgeführt und die bei der Abtreppe segmentförmige Schlitzte offen lassen für den Einfall des Tageslichtes. Diese Art der Ausführung ist sicherer als diejenige bei der gleichmäßig ebenflächig ausgeführten steigenden Tonne. Der Stirnbogen ist mit jedem der folgenden gleich konstruiert,

Fig. 330.

und man kann bei der Herstellung mit einem und demselben Gerüstmodell auskommen. Diese Konstruktionsweise ist zwar keine allgemeine geworden; aber sie bürgerte sich auf gallischem Boden ein. Die Quader sind bei ihr, wie in alter Zeit, an den Bogen und Tonnen ohne Mortel veretzt ²⁰⁵).

Am Bad der Diana in Nîmes ist bei staffelförmig ansteigendem Tonnengewölbe noch besser für den Lichteinfall gesorgt, indem dort an Stelle der kleinen Segment-schlitzte volle halbkreisförmige Öffnungen treten (Fig. 270, S. 253). Die einzelnen Tonnen bestehen dann aus 3 bis

Gewölbeconstruktionen zu Vivières ²⁰⁴)

4 Mauerringen, wie am Pont du Gard, sind auf das sorgfältigste gearbeitet und mörtellos veretzt bei einem Fugenschluß, wie er an den Meisterwerken der Perikleischen Zeit in Athen nicht schöner gefunden werden kann, was auch für die anderen römischen Großarchitekturen (Amphitheater) in Nîmes und Arles gilt. Waren die halbkreisförmigen Öffnungen durch Gitterfenster (Eisen- oder Bronzegefälle mit Glas) geschlossen, so war man im Inneren vor den Unbilden der Witterung gesichert unter Zugabe von vollem, schönem Tageslicht. Stufenweise angeordnetes, hohes Vorderlicht an Stelle des Zenitlichtes! Von einer Quaderschichtung der mit halbkreisförmigen Tonnengewölben überdeckten, ungleich breiten Schiffe des in Rede stehenden Baues in Nîmes, bei ungleich hoher Lage der Kampfer, gab Fig. 269 (S. 252) ein Bild.

Ein schräges Tonnengewölbe, wobei die Quaderstosflächen winkeltrecht und die Längsfugen parallel zur Leibungsfläche stehen, ist beim Stadttor zu Perugia (Arco di Augusto) erhalten (siehe Fig. 36, S. 36).

205.
Staffelförmige
Tonnen-
gewölbe.

206.
Schräge
Tonnen-
gewölbe.

Das erwähnte eigenartige Vermengen griechischer Architrav- und römischer Bogenconstruction tritt bei den beiden Amphitheatern in Nîmes und Arles am sprechendsten hervor, wobei nicht die Organisation der Fassaden, sondern die Construction selbst gemeint ist. In Art. 204 (S. 250) wurde schon bei den Ringgewölben auf letztere hingewiesen und dabei betont, daß man beim untersten Umgang den gewölbten Decken überhaupt ausgewichen ist (Fig. 245, S. 234) und das Gewölbe erst im oberen Umgang und auch hier nur bedingungsweise aufnahm. Der Architrav behält bei der Herstellung der Decken noch sein Recht, bei der Verbindung von den äußeren nach den inneren Pfeilern. In einer Länge von 4,78 m (Arles) und 5,18 m (Nîmes), einer Breite von 78, bzw. 66 cm, einer Höhe von 56 cm und mehr bilden sie den Ausgangspunkt für die Construction. Sie liegen bündig mit den inneren Pfeilerleibungen und lassen einen Zwischenraum von $(3,00 - [0,78 + 0,78]) = 1,44$ m Breite. Dieser wird mit einem Steinbogen ausgefüllt und hat nichts zu tragen, laßt sogar noch einen stattlichen Hohlraum über sich (Fig. 267, S. 250). Dagegen haben die wagrechten Architrave das Gewicht der trichterförmigen Tonnengewölbe aufzunehmen, die, wie am Pont du Gard, nicht aus verbandmäßige geschichteten Keilsteinen, sondern aus 4 Reihen nebeneinander gestellter Plattensteine oder Mauerringe bestehen. In Arles sitzt der zwischen die Architrave gespannte Bogen auf dem wagrecht durchlaufenden Gesimse unmittelbar auf, d. h. er entwickelt sich aus diesem, während er in Nîmes, tiefer als die Architravunterkante geführt, auf einem besonderen, aus der Mauerfläche vortretenden Gesimse entspringt (Fig. 268, S. 251²⁰⁹).

Wenn man sich auf italienischem Boden bei den analogen Bauten der Ring- und Kreuzgewölbe bediente und in flüssiger Weise das Gewölbe einzig und allein sprechen ließ, zerlegte man in Gallien den elliptischen Umgang in eine den Bogenöffnungen entsprechende Anzahl von trichterförmigen, auf Architraven ruhenden Tonnen und teilte diesen Umgang so in lauter kleine Abschnitte mit scheinbar eigener Abdeckung, wodurch, von außen gesehen, das architektonische Bild gegenüber den Amphitheatern zu Rom, Verona u. a. ein vollständig verändertes werden mußte. Es ergaben sich tiefe Leibungen und Deckenfelder hinter den Bogenöffnungen und

Fig. 331.

Galerie des 3. g. Eiman.
Sassanidische

²⁰⁹ Vergl. auch: QUESTEL, Ch. *Monuments historiques. Amphitheatres d'Arles* — eine schöne und sorgfältige Aufnahme (5 Tafeln), die leider ohne Text geblieben ist. — Eine bezugliche Zeichnung von E. Gladbach (Vorlagblätter zur Bauconstructionslehre. Zurich 1868) über das Amphitheater in Nîmes (III, 2) ist zwar instructiv und gut dargestellt, aber nicht in allen Teilen richtig, besonders was die Construction der Gewölbe anbelangt.

damit eine festere Wirkung der Bogenhallen. Nicht das lose Gefüge einer ringsum geführten Pfeilerhalle um einen inneren Kernbau trat in die Erscheinung, nein: eine festgefügte Verbindung der Tiefe nach zwischen Pfeilerstellung und Gebäudekern. Wo liegt der bessere Baugedanke, welches ist die fachgemäße Constructionsweise? Wenn die Architrave nicht wären, für mich sicher in Nîmes und Arles!

Die Saffaniden sind es wieder, welche zu dieser Frage — allerdings etwa 500 Jahre später — Stellung nahmen und eine gerechte Antwort durch ihre Bauten, im besonderen in der Galerie des *Tag Eivan*, gaben. Dort sind die Architrave mit den zwischengespannten Bogen vermieden, die einem tieferstehenden breiten Tonnen-

Fig. 332.

bogen, der je zwei von den zur Umfassungsmauer lotrecht stehenden halbkreisförmigen Tonnengewölben aufnimmt, Platz machen (Fig. 331). Die Galerie hat eine Breite von etwa 8,80 m und ist der Länge nach in 1,80 m, bezw. 1,80 m breite Travee geteilt, die abwechselnd durch halbkreisförmige Tragebögen und durch auf diesen ruhende Tonnengewölbe gebildet sind. Das noch in den Umgängen der Amphitheater von Nîmes und Arles gemischt auftretende System der Deckenbildungen durch Architrave und Gewölbe ist hier im Sinne einer vollständigen Wölbung gelöst worden. Der Orient wird mit seinen Werken der Baukunst in der Folge dem

aufftrebenden Occident mehr erschlossen, welchem Umfange es wohl zuzuschreiben ist, daß Keime der oströmischen Gewölbetechnik nach Westen weitergetragen und dort ausprobiert werden. Die Studien und Veröffentlichungen von *Choisy*, *de Vogüé*, *Dieulafoix*, *Perrot* über byzantinische (oströmische), syrische und altpersische gewölbte Bauten lassen uns heute den Gang und den Einfluß derselben auf die gewölbten Monumentalbauten der späteren Jahrhunderte in etwas anderem Lichte erscheinen, als es seither der Fall war.

Die sicher datierte, dreischiffige Kirche von Saint-Philibert de Tournus (Saône et Loire), die 981 begonnen, 1006 durch Brand zerstört, 1007—19 wieder aufgebaut und geweiht wurde (Fig. 332²¹⁰), unterscheidet sich in der Gewölbeanlage des Mittelschiffes durch nichts von der Galerie des *Tag Eivan*. Rund tausend

²¹⁰) Vergl. auch die perspectivische Innenansicht dieser Kirche in: DIEULAFOIX, a. a. O., Teil V.

Jahre liegen zwischen der Herstellung der gewölbten Decken der Römerbauten in der Provence und dem Kirchenbau im Departement Saône-Loire und ein halbes Jahrtausend zwischen denjenigen des *Tag Eïvan* und dem genannten christlichen Bauwerke, das die Grundbedingungen für die Anordnung der Gewölbe der französischen gotischen Kathedralen in sich schließt. Der ferne Orient ist und bleibt die Stätte, von der aus die Anregung und die Weiterentwicklung im Gewölbebau vor sich geht, wenn es auch der Localpatriotismus in der Kunst gern anders haben möchte.

228.
Vergleich
verschiedener
Kuppelräume.

Der einzige mittelalterliche (gotische) Centralbau in Deutschland, die mit Recht ihrer bestrickend schönen malerischen Wirkung wegen viel bewunderte Liebfrauenkirche zu Trier, läßt gegenüber dem Inneren antiker Centralbauten doch das Gefühl imponierender Großräumigkeit nicht aufkommen. Die Anordnung der vielen Freistützen, die engen, gestelzten Bogenspannungen, die sie verbinden, vernichten die Raumwirkung, die dem malerischen Reize geopfert ist. Ohne Zwang kann man den complicierten Bau in Grund- und Aufriss wie ein Modell in das Innere des Pantheons bringen (Fig. 333, IV, V); der ganze Aufwand von Stützen und Gewölben verliert sich unter der einfach mächtigen Wölbung der römischen Kuppeldecke.

Was wir heute wieder anstreben: stützenlose mächtige Ueberdeckungen von Räumen, die zur Aufnahme größerer Volksmassen bei bewegtem Verkehr bestimmt sind, hat das Altertum uns schon geleistet. Deutsche sinnige Gemütsiefe in Trier, Entfaltung der imponierenden Macht der Gottheit in Rom stehen in beiden Werken einander gegenüber! Fig. 333, I, II u. III, im gleichen Maßstab dargestellt, geben das Bild der Stufenleiter für Centralbauten zu kirchlichen Zwecken, wie es sich von *Hadrian* über *Justinian* bis zu den Päpfen des Cinquecento ergeben hat. Wer hat die höchste Stufe erklommen? Die gottbegnadeten Meister der italienischen Renaissance, welche ihren Altvorderen mit St. Peters Dom die Schule heimbezahlt haben.

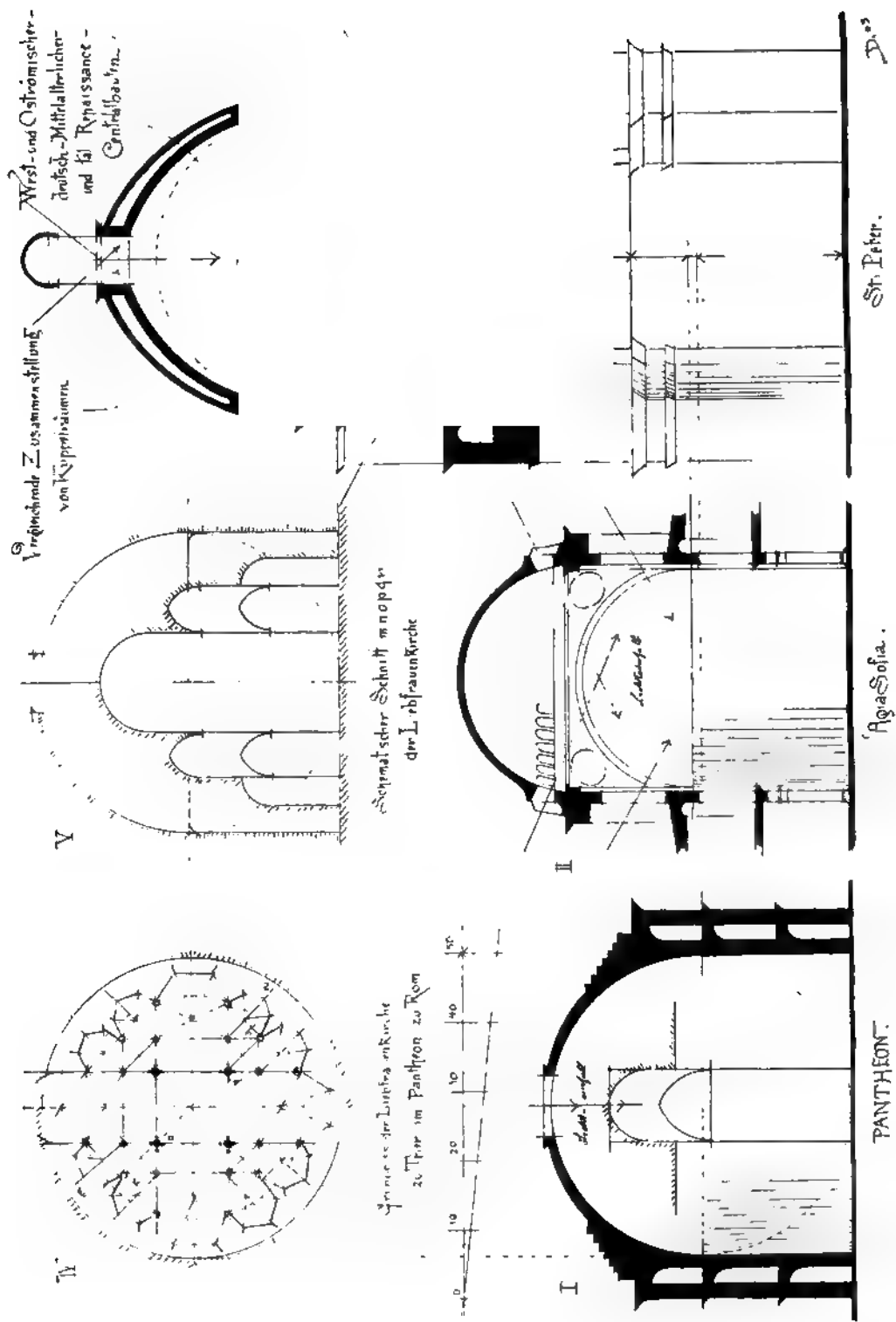
229.
Kuppelgewölbe
auf Säulen.

Die Constantinische Zeit hat aber bei der Grabkirche in Santa Costanza bei Rom noch ein weiteres Wagnis aufzuweisen; sie gab den geschlossenen Unterbau der Kuppel auf und setzte an seine Stelle tragende Säulen, so den Mittelraum nach einem anstoßenden, ringsum geführten niedriger gehaltenen Seitenschiff öffnend; sie führte, mit anderen Worten, die Kuppel auf Säulen aus (Fig. 334). In 4 größeren und 8 kleineren Zwischenräumen, der Mauerstärke des Kuppeltambours entsprechend, Säulenpaare aufgestellt, die zunächst ein antikes Gebälk — Architrav, Fries und Gesims — tragen, und darüber kegelförmige Tonnenbogen mit wagrechttem Kämpfer und nach dem Seitenschiff zu steigendem Scheitel, auf dem die Tambourmauer mit dem Kuppelgewölbe ruht. Einer Verbindung der Bogen nach dem Seitenschiff durch Kreuzgewölbe ist auch hier wieder aus dem Wege gegangen und dafür das Ringgewölbe wie am Colosseum in Rom und a. a. O. durchgeführt. Der Tambour ist als lichtbringender Cylinder aufgefaßt, die Kuppel nach Art des Toffiagraves bei Tivoli gewölbt; eine Scheitelöffnung ist dabei wahrscheinlich, aber nicht sicher.

230.
Besonderheiten
bei Bogen-
constructionen.

Auf kleine Besonderheiten bei Bogenconstructions dürfte noch aufmerksam gemacht werden, von denen in Fig. 335 einige Beispiele gegeben sind. Sie betreffen den Fugenschnitt zwischen den Bogenanfängern und den Pilastrern am Theater in Arles, wofelbst man die durchgehenden Fugen längs der Pilastrerschäfte vermeiden wollte. Dann die Bogenanfänger beim Amphitheater in Verona, wo man statt der

Fig. 333



regelmäßig geformten Keilsteine sich der Polygonsteine bediente. Die Verwendung hakenförmiger und unregelmäßig gestalteter Bogensteine zeigt die Verbindung des Scheitrechten Bogens mit dem Rundbogen an der Porta aurea zu Spalato. Vor-

Fig. 334.

Seitenansicht . 2

kragende Quader zur Aufnahme von Gerüstholz und zur Begehung der Außenseiten des Bauwerkes weist der Pont du Gard auf. Alles dies sind Vorrichtungen, die technisch begründet sind. Andere aber wachsen zur Kunstlei und zum Widerfinn heraus, wenn wir gewisse Constructionsteile an dem noch in die antike Zeit

hineinreichenden Grabmal des *Theoderich* (526 nach Chr.) in Ravenna auf ihren technischen Wert hin untersuchen. Man höhle dort einen einzigen, 10,90 m durchmessenden, 2,50 m hohen istrischen Kalksteinblock zur Schutzkuppel über den Bau aus, während man seine etwa 1,60 m breiten Zugänge mit scheidrechten Bogenstürzen aus kleinen, zum Teil doppelt abgezahnten Werksteinen überdeckte. Dazu noch die feltfamsten Auskröpfungen der Wölbsteine des Kreuzgewölbes im Unterbau und der

Fig. 335.

✓

Bogenconstructionen.

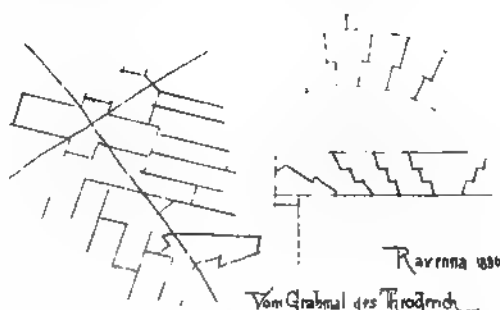
Türgewände (Fig. 336), wo man sich vergeblich fragt: Wozu die Mühe, deren Zweck und Sinn ausgeschlossen erscheint. Auch bei frühromanischen Nischengewölben, die gleichfalls der Antike naher lagen, hat man die Lehrmeister vergessen (Fig. 337, vom Dom auf Murano) und an Stelle einer einfachen, gefunden Ausführung eine mühevollen Spielerei gesetzt.

Schließlich sei noch auf eine schon angestrichelte Vorsichtsmaßregel im aufsteigenden Mauerwerk durch Fig. 338 aufmerksam gemacht: auf die Wiederholung von Entlastungsbogen über tiefer gelegenen gewölbten Durchgängen.

231
Strebepfeiler.

Das Vorkommen versteckt oder offen liegender Strebepfeiler wurde in der Einleitung und bei den verschiedenen Gewölben schon erwähnt. Construiert sind sie als schlichte Mauerklötze — aus sichtbar vortretenden Quadern im Haurân (Chaqqa, II. oder III. Jahrhundert), aus Gufsgemäuer mit Backsteinblendung in Italien (Minerva Medica in Fig. 339 u. 341, *Maxentius-Basilica*, Bajae in Fig. 342). Der Raum zwischen denselben ist ganz oder teilweise zum Inneren geschlagen (Chaqqa in Fig. 340), und im letzteren Falle beleben die Pfeiler die Außenfläche der Umfassungsmauern als Verticalgliederungen, wie bei mittelalterlichen Bauwerken. Als schräg abfallende Mauermaffen sind sie über den durchbrochenen Scheidewänden zwischen den Tonnen der Seitenschiffe der *Maxentius-Basilica* zum Teile noch erhalten; die 3,05 m dicken, trapezformigen Pfeiler sind von rundbogigen Oeffnungen durchbrochen, um durch diese die Verbindung von einem Plateau zum anderen der niedriger gehaltenen Seitenschiffe zu ermöglichen, eine Anordnung, die wir an mittelalterlichen Bauwerken wiederholt finden (Fig. 343).

Fig. 336.



5) Schluss.

232
Decoration
der
Gewölbe

Der Decoration der Gewölbe geschah bei glatten und cassettierten Gufs- und Backsteingewölben unter Zuhilfenahme von Stuck und Malerei (Pompeji, Kaiserpaläste in Rom, Graber an der Via latina etc. Erwähnung²¹¹). Die Quadergewölbeblenden blieben bei Großconstructions vielfach glatt; bei kleineren Tonnen sind die Motive der cassettierten Steindecke auf die Wölbungsflächen übertragen. (Vergl. Fig. 274 [S. 255], *Titus-Bogen* in Rom, Bogen aus Palmyra und Ammân.)

Fig. 337

312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000

Plinius (Lib. XXXVI, 42) erwähnt noch eine Decoration durch Bimssteine (Tropfsteine, Kalkfinter?), welche man namentlich in »Museen« (Mufengrotten, Studierzimmern) anwende. »Zerfressene Felsen hängen herab, um den Raumen durch Kunst das Aussehen einer Grotte zu geben.«

Im gleichen Buche (Kap. 44) berichtet er noch, daß die vom Fußboden verdrängten Estriche auf die Gewölbe übergingen und aus Glas angefertigt wurden. Diese »neue Erfindung« habe *Agrippa* noch nicht gekannt. Derselbe bediente sich bei der Ausschmückung der warmen Räume seiner Thermen einer auf Topferton eingebrannten Malerei, während er alles übrige mit

²¹¹) Eine sehr schöne zusammenfassende Arbeit mit vielen Illustrationen über diesen Gegenstand gibt *Ronczewski, K.* Gewölbeschmuck im Römischen Altertum. Studien und Aufnahmen. Berlin 1903.

weißer Tunche »verzier« lief: was als die hochmodernste Neuerfindung von heute ausgegeben zu werden pflegt.

Bei der Bühne des *Scaurus* (*Plinius*, Lib. XXXVI, 24) wird gleichfalls die Verzierung von Wandflächen mit Glas erwähnt. Es dürfte darunter eine musivische Decoration mit Glaspasten oder Schmelz zu verstehen sein. Auszierungen mit Mosaik sind noch an kleinen Nischengewölben in Pompeji erhalten. Die Decoration mit

Fig. 338.

Entlastungsbogen im aufstrebenden

auf Tonfliesen eingebrannter Malerei und Glasmosaik durfte somit, namentlich in späterer Zeit, gewöhnlich geworden sein²¹²).

Gewölbe und Dach waren bei den Großcon-structionen identisch; ein besonderes Schutzdach wurde über diesen nicht ausgeführt. Bei Kuppeln war die äußere Form gleich der inneren; bei Kreuzgewölben ahmte man außen die Satteldächer nach und deckte die gemauerten Flächen mit Ziegeln oder Metallplatten. Die Kuppeln überzog man mit einem feinen Beton, dem haselnußgroße Ziegelfstücke beigemischt waren, oder deckte bei reichen Anlagen auch sie mit Metallplatten. Bei den Gewölben am Tor de' Schiavi und des sog. Dianentempels in Bajae ist der Betonüberzug, 12 bis 15 cm dick aufgetragen, noch erhalten (Fig. 304, S. 283).

²³³
Äußerer
Abchluss.

Neben diesen Stein- und Gufsgewölben erwähnt *Vitruv* (Lib. V, 10) noch eine Art, die aus Eisen und

²³⁴
Gewölbe
aus
Eisen und
Tonplatten

Tonplatten hergestellt wurde. Gerade oder bogenförmige Eisenstangen seien mit möglichst vielen eisernen Haken an das Balkenwerk in einer solchen Entfernung voneinander aufzuhängen, daß Ziegelplatten zwischen je zweien ein Auflager fanden und »so die ganzen Deckengewölbe auf Eisen sich stützend hergestellt wurden«. Die Fugen seien oben mit Haarmörtel zu verstreichen, und an der Unterfläche

²¹²) RICH, A. Illustriertes Wörterbuch der römischen Altertümer etc. Aus dem Engl. von C. MÜLLER. Paris u. Leipzig 1862. S. 408: »Musivum« = ein aus kleinen Stücken von farbigem Glas oder einer Emailmischung zusammengesetztes Mosaik, im Gegensatz zum »Lithostrotum«, das aus farbigen Steinen gemacht wurde.

1898 — — — — — Caracalla-Thermen — Rom

Fig. 339.

Minerva medica - Rom.

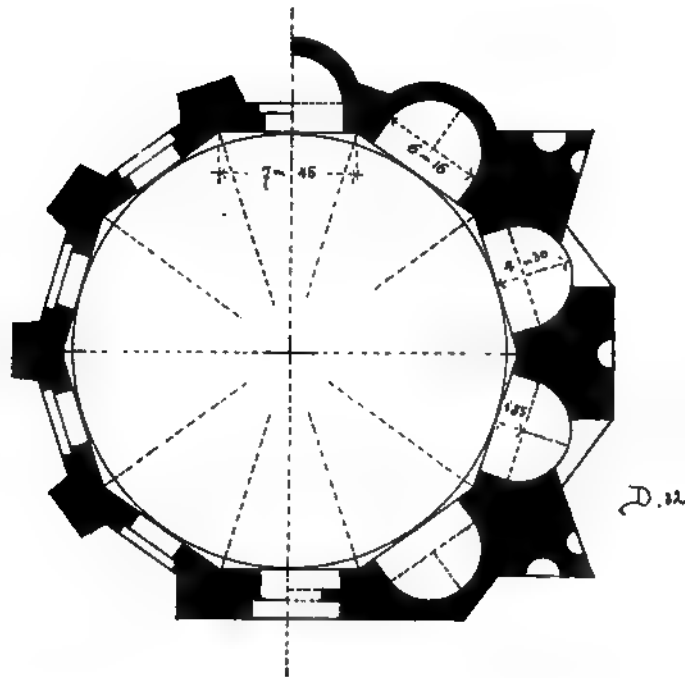
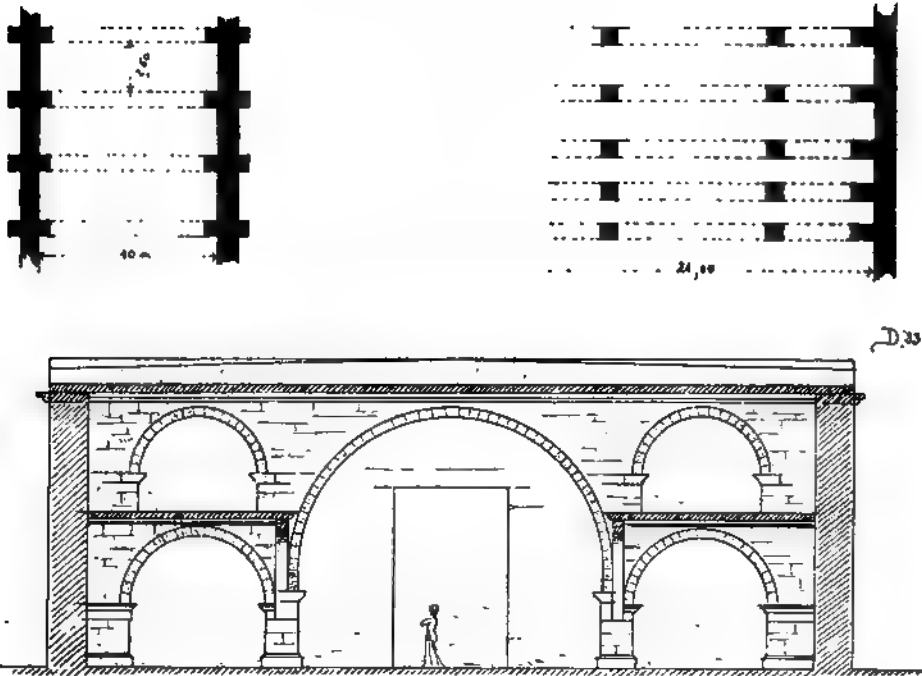


Fig. 340.



Anordnung von Strebe Pfeilern.

wäre vor dem Putze ein Auftrag aus Mörtel mit zerstoßenen Tonscherben zu machen. Die Ausführung zweier solcher Gewölbe übereinander wird besonders bei Badern empfohlen; »denn es wird dann die vom Dampfe herrührende Feuchtigkeit das Holz

Fig. 341.

des Balkenwerkes nicht verderben, sondern sich zwischen den beiden Gewölbedecken verziehen«.

Gewölbte Flächen wurden auch aus Holz und Stuck hergestellt, indem man Latten aus Cypressenholz, 2 Fuß voneinander, bogenförmig mit Holzklammern und eisernen Nägeln an die Deckenbalken befestigte, und diese mit gequetschtem Schilfrohr ausflocht, das von unten mit grobem Sandmörtel beworfen und dann mit feinem Mörtel und Marmorstaub abgeputzt wurde (vergl. *Vitruv*, Lib. VII, 3).

235
Holzgewölbe.

Außer diesen letzten Angaben erfahren wir von *Vitruv* über Bogen und Gewölbe weiter nichts, als daß man über hölzernen, durch Mauerwerk belasteten Balken Entlastungsbogen machen solle, daß die Um-

236
Istrop
und die
Gewölbe

fassungsmauern bei Gewölben dicker zu machen seien und daß bei Bogenstellungen auf Pfeilern der äußerste Pfeiler breiter gemacht werden müsse, damit er Widerstand gegen das »Auswärtstreiben der Lagersteine« leiste. Und doch durften große Gewölbe-

Fig. 342.

Stahlfelsen in Rom und in Venedig

constructionen unter seinen Augen ausgeführt worden sein; auch die etruskischen Leistungen auf diesem Gebiete mußte er kennen. Hielt er sie so ganz für selbstverständlich, daß er kein Wort weiter darüber zu verlieren brauchte, oder waren sie ihm unwichtig? Doch kaum, da er viel weniger Wichtiges und Landläufiges (nicht für uns, sondern für die damalige Zeit) umständlich vorträgt; sie als eine Neuerung betrachten, der er verständnislos gegenübergestanden hätte, verbieten die genannten älteren

Ausführungen.

Viele der Gewölbe widerstanden der Zeit; Erdbeben, mangelnde Unterhaltung und wuchernde Vegetation oder absichtliche Zerstörung durch Menschenhand führten mehr den Untergang der meisten herbei als die Qualität der Arbeit und des angewandten technisch-statischen Verfahrens.

237
Schluß.

Durchbildung der *Maxentius*-Basilica zu Rom.

Schadhaft gewordene Bogen wurden durch Untermauerung und Unterfetzung von engeren Bogen, Auskeilen und Ausgießen der Zwischenräume mit Beton ausgebeßert.

6. Kapitel.

D ä c h e r.

218
Dachform
und
Dachdeckung

Die Neigung der Dachflächen und die sich hieraus ergebende Construction des Daches hängt zunächst von der Art des Deckmaterials ab. Die Unvollkommenheit und Vergänglichkeit des letzteren verlangt entweder einen möglichst raschen Wasserabfluß, oder die gute Beschaffenheit gestattet ein längeres Verweilen, bzw. Ansammeln der Tagwasser auf ihm, d. h. durch diese Umstände wird ein steiles oder ein flaches Dach bedingt.

Das Dach der im Blockstil erbauten Häuser der Kolcher bildete eine spitze Pyramide, die mit Erde und Laub bedeckt war; die Dächer der Heiligtümer auf der Burg des alten Rom, die Hütte des *Romulus* waren mit Stroh gedeckt (vergl. *Vitruv*, Lib. II, 1, 5); die uralten Aschenkisten von Albano zeigen ein spitzes Strohdach und geben wohl ein Bild von dem ältesten Typus des italischen Hauses. Hieraus ergibt sich auch für den Süden das spitze oder steile Dach als das älteste, und es blieb so lange in Übung, als man sein vergängliches Deckmaterial gebrauchte.

Die Eindeckung mit eichenen Schindeln, deren Verwendung *Vitruv* (Lib. II, 1) den Gallern, Spaniern, Lusitaniern und Aquitanern zuschreibt, gestattete einen

geringeren Neigungswinkel der Dachflächen, und die Eindeckung mit Ziegeln ermöglichte bei dichtem Fugenschluß das flache Dach.

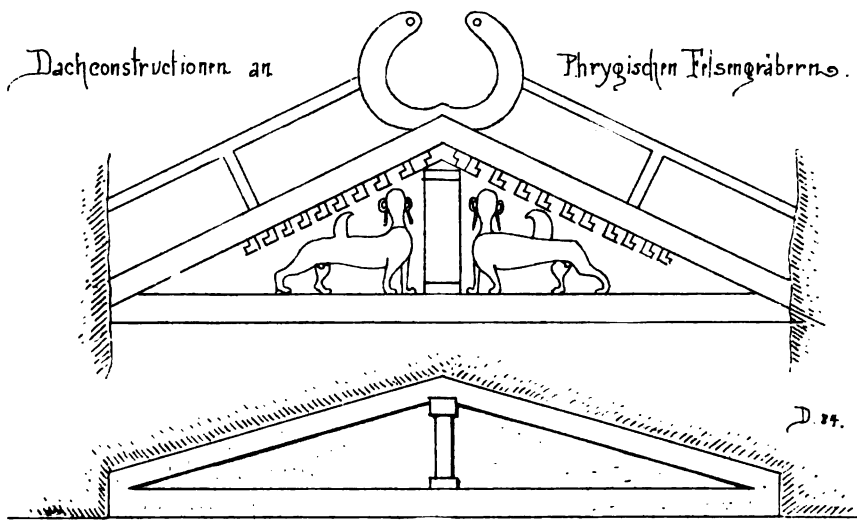
Der conservative Süden weist uns heute noch an der Capanna der römischen Hirten das steile Strohdach, an den Bauernhäusern der Alpenabhänge das stark geneigte Schindel- und Steinplattendach, an den Stadthäusern das flache, nach dem antiken Princip construierte Tonziegeldach.

Sattel- (Giebel-), Pult-, Zelt- und Walmdach waren bekannt; letzteres war auf dem Lande das vorherrschende, das erstere in der Stadt. Im Giebeldach des Tempels spiegelt sich die Gestalt des ältesten italischen städtischen Hauses wieder²¹³⁾.

Verschiedene antike Reliefs, auf welchen Häuser dargestellt sind, Aschenkisten mit Nachbildungen von Wohnhäusern, die phrygischen Felsengräber, ägyptische Reliefs und Stabconstructions, wie auch altchristliche Kirchendachstühle, auch solche

239.
Dach-
construction

Fig. 344.



des Mittelalters und der Neuzeit im Lande Italien, sowie Schilderungen alter Schriftsteller und erhaltene Bauverträge (Lex Puteolana) geben uns Aufschluß oder Anhaltspunkte für die Construction des entwickelten antiken Daches.

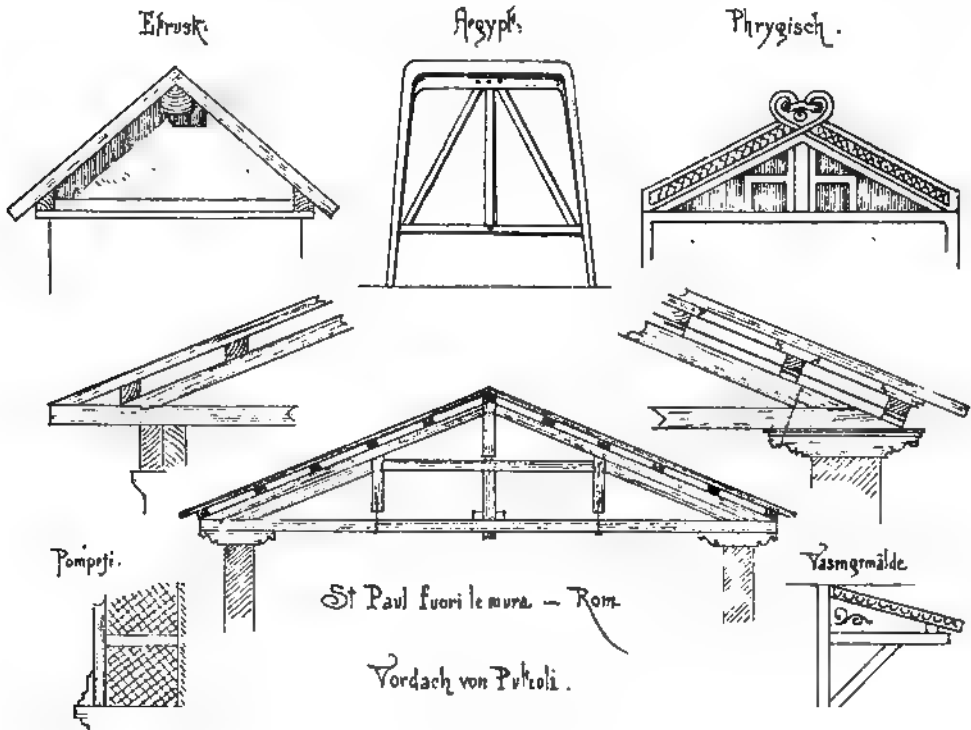
Allenthalben treffen wir das Pfettendach mit durchgehenden Bundbalken, die bei größeren Spannweiten zwischen den Auflagerpunkten ein oder mehrere Male direct unterstützt oder an das Zimmerwerk aufgehängt sind. Deckenbalken, Pfetten, Streben, Hängesäulen, Brustriegel und Sparren sind zu Hänge- und Sprengwerken in heute noch üblicher Weise zusammengefügt, und die Hölzer zeigen auch in den Abmessungen keine starken Uebertreibungen gegenüber dem heutigen Gebrauch.

Überall treten uns wohlverstandene Arten der Ausführung unter Berücksichtigung der Materialeigentümlichkeiten und daraus entspringende Constructions- und Decorationsformen entgegen. An allen genannten Beispielen überragt das Dach schützend die Umfassungsmauern, und das Traufgesims ist entweder durch überhängende Sparren oder durch vorkragende Deckenbalken und Sparren gebildet (Fig. 344 u. 345).

²¹³⁾ Für das Giebeldach des Privathauses vergl. das in Capri gefundene Relief im Nationalmuseum zu Neapel: *Icaro ed Erigone che festeggiano Bacco Indiano* — ferner: NISSEN, a. a. O., Kap. XXIV.

Die Mauern konnten dabei einen Abschluß nach oben durch ein schlichtes oder reich entwickeltes Steingefims gehabt haben. Das Sparrengesims schließt das letztere nicht aus, wie die noch vom alten Geiste durchwehten, wohl traditionellen toskanischen Palaß- und Wohnhausgesimse zeigen (Fig. 346, Pisa u. Siena). Das

Fig. 345.



Dachconstructionen

genannte Relief (Icaro ed Erigone) des Neapolitaner Museums zeigt die überhängenden Sparrenköpfe unverkleidet; *Vitruv* verlangt beim Holzgesimse des etruskischen Tempels Verkleidungen; auch die Lex Puteolana schreibt solche vor (*antepagmenta abiegnea, lata [dodrantem], crassa [semunciam], cumatiumque inponito ferroque plano figito*).

Von der altväterischen Reconstruction des Puteolaner Vordaches, die dem *Mommsen'schen Corpus inscriptionum latinarum* beige druckt ist, aber dem Texte durchaus nicht entspricht, kann füglich abgesehen werden. Denn so sieht eine rationelle Holzconstruction nicht aus, und ein Techniker wird nur die Auffassung von *Choisy*²¹⁴⁾ annehmbar finden können.

Ausführlich hat sich *Wiegand*²¹⁵⁾ mit der Auslegung der Puteolanischen Bauinschrift beschäftigt und kommt zum annähernd gleichen Ergebnisse wie *Choisy*.

Wiegand stellt zunächst das Datum (105 vor Chr.), das Anschreiben, die Bedingungen und dann das Bauprogramm fest. Für die Reconstruction zieht er das etruskische Tempeldach und eine Reihe antiker und moderner Tore mit Vordächern nach Art des puteolanischen heran. Ein solches von einem apulischen Krater in Neapel²¹⁶⁾, ferner ein Gartentor hinter *San Stefano Rotondo* in Rom²¹⁶⁾, welches letzteres namentlich mit *Choisy's* Zeichnung (siehe Fig. 345, S. 318) ziemlich vollständig übereinstimmt.

Auf Taf. II seiner Schrift gibt *Wiegand* ein geometrisch und ein perspectivisch dargestelltes Bild des Vordaches mit feiner Auszierung und den vollendeten Aufbau der Innenseite, welche Darstellungen den Anspruch auf vollkommene Richtigkeit machen können. Der Unterschied zwischen den Wiederherstellungsversuchen von *Choisy* und *Wiegand* beruht in der Ausbildung des Firstes. *Wiegand* läßt die

Fig. 346

Sparrengesimse italienischer Renaissancepaläste

oberen Sparrenenden in die Mauer eingreifen und führt diese senkrecht über den First hinaus, während *Choisy* den Mauerkamm wegläßt und sich mit der Scherzapfenverbindung der Sparrenenden (siehe Fig. 345, S. 318) und einem regelrechten, durch nichts unterbrochenen Satteldach begnügt. Würde *Wiegand* den Mauerkamm (*Margo*) etwas höher geführt angenommen haben, so wäre auch vom technischen Standpunkt aus seine Reconstruction tadellos.

Absolut notwendig war die Verkleidung der Sparrenköpfe nicht, wie die genannten toscanischen Holzgesimse heute noch zeigen. Man konnte dem Hirnholze Schutz gewahren durch das Vorstehenlassen der untersten Ziegelreihe oder durch besondere, mit Wassernasen versehene Traufziegel, wie solche in Griechenland und Süditalien nachgewiesen sind (Fig. 347). Vollkommener wurde aber der Schutz jedenfalls durch die angehefteten Verkleidungen; dabei konnten die Holzleisten (*Antepagmenta*) mit Terracottatafeln bekleidet sein, worauf die Reste so vieler reliefierten und bemalten, kleinen, mit Nagellochern versehenen Terracottafriesse hindeuten, oder es war die Schutzleiste mit dem Traufziegel aus einem Stücke gearbeitet, worauf Reste in Metapont (Fig. 347 u. 348) hinweisen.

An solchen Sparrengesimsen sind auf keiner Darstellung Traufrinnen angegeben,

²¹⁴⁾ In: *L'art de bâtir chez les Romains* Paris 1873. S. 145.

²¹⁵⁾ Vergl. WIEGAND, Th. Die Puteolanische Bauinschrift fachlich erläutert (Sonderabdruck aus dem XX. Supplementbande der *Jahrbücher für Philologie*). Leipzig 1874.

²¹⁶⁾ Siehe ebenda, S. 722, 726.

und sie waren wohl nie in Übung, es sei denn, sie wären aus langen Holzstücken gehohlt und an die Sparren befestigt gewesen, wie an den Tiroler- und Schweizerhäusern unserer Tage, an denen ja ein gutes Stück alter Tradition hängt. Die Annahme von Terracottarinnen aus kurzen Stücken auf so beweglicher Unterlage, wie ein überhangendes Sparrengefims, hätte wenig Sinn und wurde technisch anfechtbar sein.

Fig. 347.



Fig. 348.

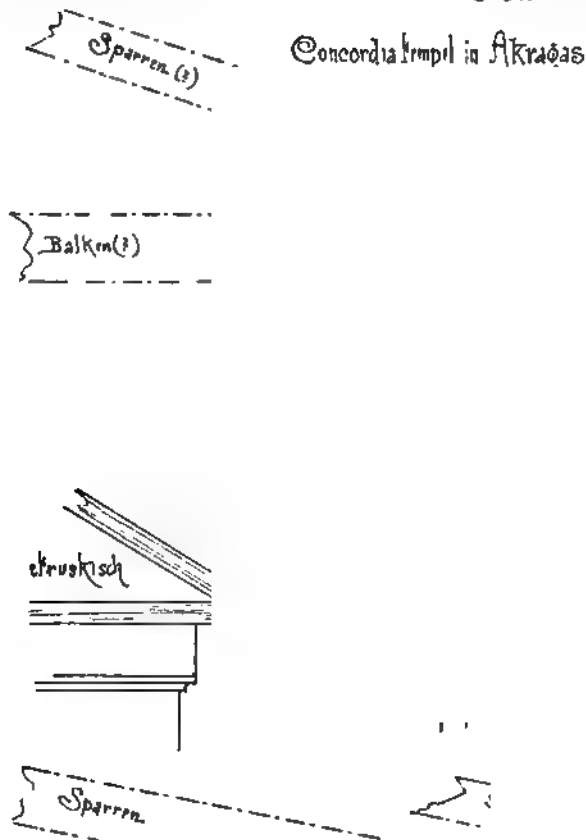
Terracotta-Traufgefimfe

Auch die Verkleidung der Pfetten-, bzw. Balkenköpfe verlangt der Bauvertrag von Puteoli (*„Insuper id et antas mutulos robustos II crassos [beffem], altos pedem I proicito . . . Insuper simas pictas ferro figito“*). Diese kann nur aus Holzbrettchen oder Terracottatafeln oder beiden zugleich bestanden haben. Wir finden sie auch wieder an den genannten Tiroler Holzhäusern.

Die Holzgefimfe wurden mit der Zeit, in den Städten wenigstens, durch Steingefimfe verdrängt. Man ließ das Abschlußgefims der Mauer weiter vortreten, teilte diesem die Aufgabe des Schutzens zu, schnitt die Balken und Sparren zurück und befestigte mit ihren Enden die nach innen gekehrten Teile des ausladenden Steingefimfes.

Will man die Form des Steingefimses (befonders dorischen Stils) aus dem alten Holzgefims ableiten, so führt eine Untersuchung zu dem schon früher festgestellten Ergebnisse, daß die Deckenbalken ursprünglich einen Bestandteil des Holzgefimses bildeten und daß dann diese nicht hinter den Triglyphen, sondern über denselben angenommen werden müssen. Die Construction alter Holzgefims kann,

Fig. 349.



Mutmaßliche Entstehung von Traufgefimsen griechischer Tempel aus Quadern.

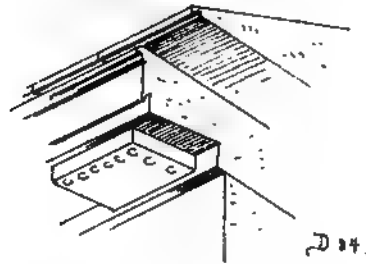
wie erwähnt, am besten an etruskischen Werken noch nachgewiesen werden. Es setzten sich dieselben, ähnlich wie an den Holzbauten derjenigen Gegenden, in denen der Holzbau seit ältester Zeit in Uebung geblieben ist, aus den vorkragenden Balken und den zugehörigen aufgefalteten Sparren, welche mit ihren Enden über die ersteren hinausreichten, zusammen. Wird die so gebildete Gefimslehre durch Schalbretter bekleidet, d. h. werden die Antepagmente vor die Balken- und Sparrenköpfe

geheftet, so ergibt sich ohne weiteres die typische Form des dorischen Steingefimses, selbstredend ohne dessen Auszierung. Die Holzbalken- und Sparrenvorsprünge kann man in jenes hineinragen oder aus ihm herauslesen, wie die in Fig. 349 dargestellten Beispiele von Akragas (nach dem heutigen Zustand aufgenommene innere Ecke), Segest und Rhamnus dartun.

An allen dorischen Tempeln lagen die Steinbalken des Peribolos in der gleichen Höhe über dem Triglyphon, was zu Gunsten dieser Ableitung des Steingefimses von dem aus Balken und Sparren gebildeten Holzgefims sprach. Auf diese Möglichkeit ist im Abschnitt »Baukunst der Griechen«²¹⁷⁾ bereits hingewiesen worden; sie würde ganz entschieden gegen die Vitruvianische Auffassung des Triglyphon zeugen. Man kann es aber auch bei der zuerst gegebenen Erklärung des Steingefimses als vorgerücktes Abschlußgefims der Umfassungsmauern bewenden lassen.

Die geringere Ausladung der Steingefims (namentlich wenn zu diesen poröser Kalkstein von geringer Tragfähigkeit verwendet werden mußte) gewährte den Mauern nicht mehr denselben Schutz gegen das abfallende Regenwasser wie die Holzgefims.

Fig. 350.



Steinerne Traufgefims mit vorspringenden Traufziegeln.

Durch ein Vorspringen der untersten Ziegelreihe über die Gefimskante suchte man die Traufe weiter vom Baue wegzurücken, aber in nur wenig wirksamer Weise (Fig. 350). Das Wasser fiel bei windstillem Wetter den Langseiten entlang an der Vorderkante der Ziegel frei herab zur Erde oder wurde bei Sturm gegen die Gefims, Mauerflächen oder Säulen gepeitscht.

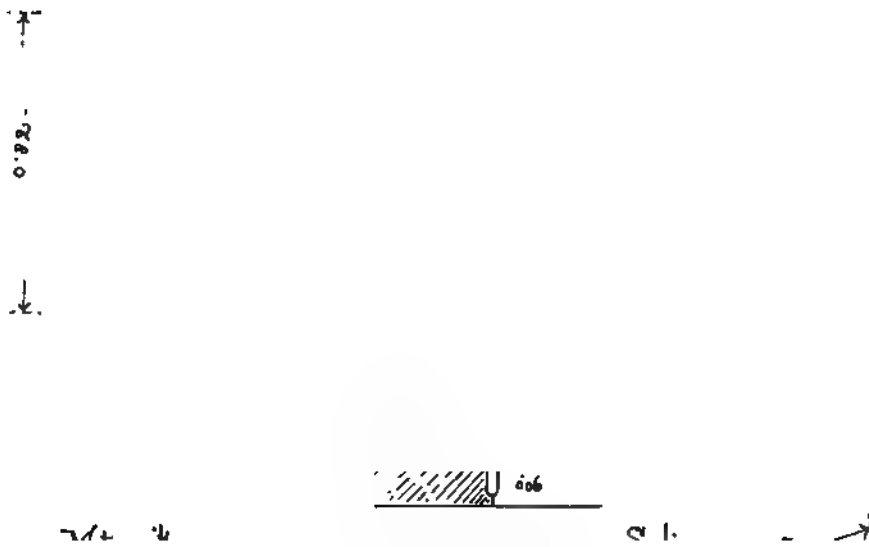
Unzuträglichkeiten bei dem geschilderten primitiven Wasserablauf, der sich wohl bei Bauten aus festem Gesteine, wie Marmor, halten konnte, der aber, wenn nicht ständige Reparaturen notwendig werden sollten, bei den mit Stuck überzogenen Steinbauten auf die Dauer untunlich erscheinen mußte und zu Anordnungen drängte, um dem genannten Uebelstande abzuweichen, führten zum Gebrauch der Wafferrinnen.

Sie waren ursprünglich, wie die Ziegel, aus gebranntem Ton. Das Dachwasser wurde durch sie gefaßt und an bestimmten Stellen durch besondere Ausgüsse weit vom Baue weggeleitet, soweit dies Wind und Wetter gestatteten.

Die Durchführung der Vorderwand des aufgestulpten Wasserkastens auf den steigenden Giebelgefimsen geschah mehr aus formalen als aus technischen Gründen, obgleich man auch hier einen sicheren Abschluß der vorderen Ziegelreihe haben mußte. Sie ist wohl aus diesem Grunde auf die Marmortempel übergegangen und als krönender Schmuck am Giebel beibehalten worden, während sie bei der Güte

²¹⁷⁾ Siehe Teil II, Bd. 2 (2. Aufl., S. 13) dieses Handbuches.

Fig. 351.



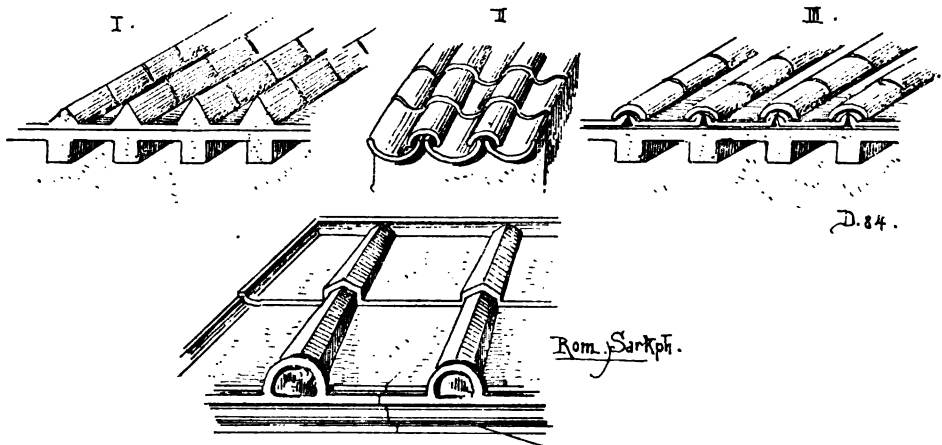
Traufgesimse und Wassertäfel aus Terracotta und aus Marmor.

des Materials und weil die Wasserteiler bei Sturm und bei hohen Tempelbauten das gewünschte günstige Resultat doch nicht ergaben, an den Langseiten entbehrt werden konnte. Die tönernen Wasserkästen, welche auf den Steingefsimfen ihr festes, unverrückbares Lager hatten und der Länge nach unter sich auf das sorgfältigste durch mit feinem Mörtel ausgegossene Falze verbunden wurden, waren für sich gesondert ausgeführt, wie dies am Tempel C in Selinus gewesen zu sein scheint (Fig. 351), oder sie waren mit den Traufziegeln aus einem Stücke gearbeitet, die spätere, gang und gäbe Art.

Mit der Aufnahme der Steinziegel (Marmorziegel) an Stelle der Tonziegel mußte bei öffentlichen oder Kultusbauten auch die Ton-Sima der Stein-Sima weichen. Form und Ornamentation der alten Ton-Simen wurde dabei unmittelbar auf die Stein-Simen übertragen. (Vergl. die steinernen Rinnleisten von Himera und Akragas mit den tönernen von Selinus in Fig. 351.)

Fig. 352.

Marmorrelief (Jcaro ed Erigone) im Museo naz. in Neapel. (I, II, III)



243.
Dachschalung.

Nach dem Bauvertrag von Puteoli war eine besondere Schalung über den Sparren verlangt (*operculaque abiegnea inponito*). Die etruskischen Gräberdecken zeigen, wie nachgewiesen, vielfach den Ziegelbelag ohne Schalung. (Vergl. auch die Schalung beim Arsenal des Piraeus im vorhergehenden Bande [2. Aufl., Fig. 123, S. 161] dieses »Handbuches«.)

244.
Entfernung
der Sparren.

Die Entfernung der Sparrenpaare voneinander richtete sich nach der Breite der Ziegel, da wo diese unmittelbar auf erstere gelegt wurden. An der untersten Ziegelreihe mußten die folgenden ihre Stützen haben, da Lattungen und Nasenziegel kaum nachzuweisen sein dürften.

245.
Ziegeldeckung.

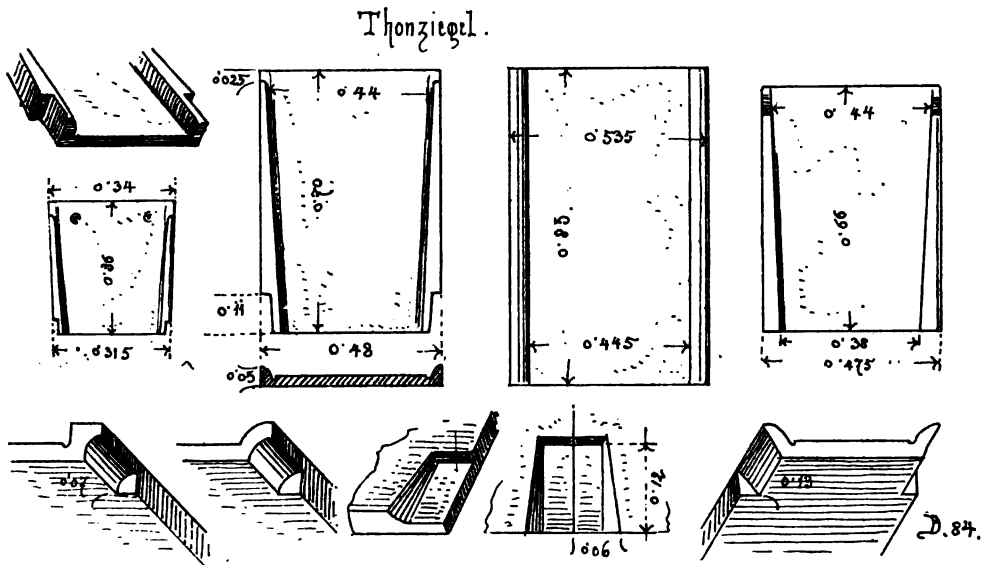
Beim Tempel auf Aegina hatten die Ziegel ihren Halt an Eisdollen, welche aus dem Stein-Geison hervorragten; die Lex Puteolana verlangt sie mit Eisenstiften auf die Antepagmente der Sparren befestigt: *»tegulas primores omnes in antepagmento ferro figito.«*

Die Dachdeckung geschah für gewöhnlich mit gebrannten Tonziegeln von verschiedener Form und Größe; bei Prachtbauten wurden Marmor- oder Metallziegel (Blei und Bronze) verwendet.

Das mehrfach erwähnte Relief (*Icaro ed Erigone*) weist vierlei Arten von Dachziegeln auf, welche an Sarkophagen und Aschenkisten, die Haus- oder Tempelform nachahmen, ähnlich wiederkehren, deren Originale beinahe auf allen Trümmerstätten antiker Bauwerke diesseits und jenseits der Alpen gefunden wurden und in allen Altertümernuseen in reicher Anzahl wiederzufinden sind (Fig. 352). Es sind flach gewölbte, halbkreis- und sattelförmige Hohlziegel und Flach- oder Planziegel mit aufgebogenen Rändern.

Die älteste Art der Eindeckung ist wohl die mit flachen Hohlziegeln gewesen, welche, nebeneinander gelegt, an den Stößen nach Fig. 352, II durch Hohlziegel gedeckt wurden, wie bei der mittelalterlichen Deckung mit Nonnen und Mönchen. Sie wurden verdrängt durch die besseren, großplattigen Planziegel (*Tegulae*²¹⁸) mit seitlich aufgebogenen Rändern und die conischen oder sattelförmigen Deckhohlziegel (*Imbrices*²¹⁸).

Fig. 353.



Bald scheint sich für letztere eine feste Form herausgefunden zu haben, die einfach und leicht herzustellen war und dann in allen Ländern in Uebung blieb, welche die Römer besetzt hielten. Spitzfindige Spielereien bei der Fügung und Ueberdeckung, wie sie bei griechischen Marmorziegeln vorkommen, sind bei der gediegenen römischen Ware nicht zu finden.

Die Ziegel sind bald rechteckig, bald trapezförmig oder ausßen rechteckig und innerhalb der Ränder trapezförmig gestaltet; sie haben entweder zurückgesetzte oder nur unterschrittene Falze (Fig. 353). Die Größen sind so verschieden wie die der Backsteine, was beispielsweise die nachstehenden Maße zeigen:

85 × 115 cm	49 × 75 cm	46 × 58 cm
49 × 117 „	26 × 66 „	44 × 57 „
53 1/2 × 85 „	49 × 66 „	40 × 54 „
50 1/2 × 80 „	49 × 65 „	36 × 46 „
51 × 85 „	47 × 64 „	20 × 45 „
48 × 80 „	45 × 60 „	31 1/2 × 36 „
	46 × 59 „	

246.
Flachziegel.

²¹⁸) *Tegula* = Deckplatte, Dachziegel (*Livius, Cicero*). — *Imbrex* = Hohlziegel (*Plinius, Plautus*).

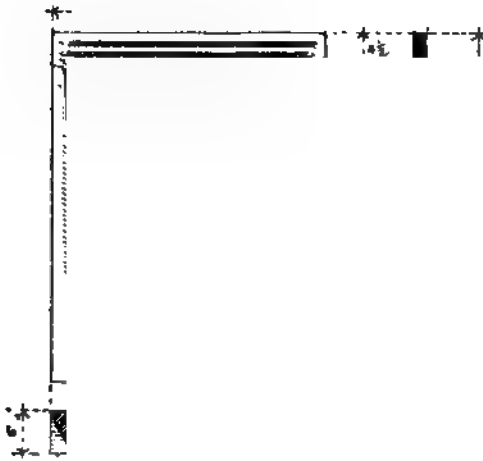
Die Ziegel der Zehntlande sind meist kürzer und dicker wie die im Mutterlande. Für erstere kann als Durchschnittsmaß 36×46 cm, für letztere 49×66 cm angenommen werden.

847.
Hohlziegel.

Die Hohlziegel entsprechen in der Länge den Flachziegeln, sind in den wenigsten Fällen im Querschnitt genau halbkreisförmig, sondern meist flacher bei

Fig. 354.

Römische Ziegel in den Zehntländern.



einem inneren Durchmesser von 13 bis 18 cm und noch seltener sattelförmig gestaltet (Fig. 354).

Viele der Hohlziegel zeigen auf der Innenseite Mörtelspuren, zum Zeichen, daß sie an manchen Orten auf den Flachziegeln in ein Mortelbett gesetzt wurden. Nasen und Nagellöcher sind an denselben nicht gewöhnlich oder kommen kaum vor.

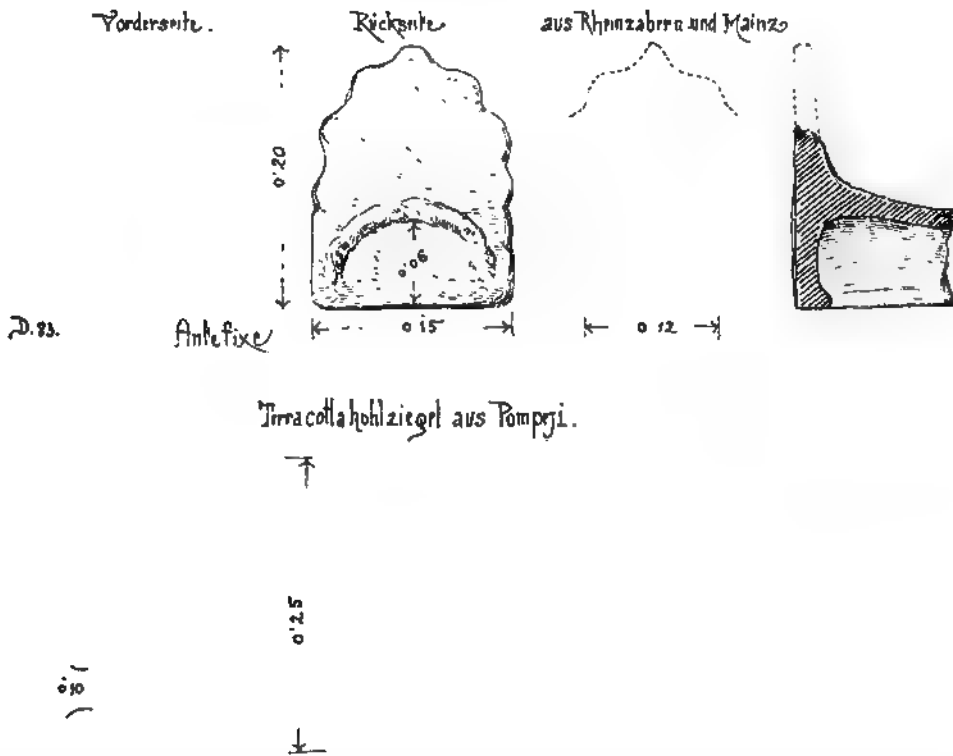
Die untersten Hohlziegel der Dachbahnen sind bisweilen an der Stirnseite geschlossen und durch Figürchen, Köpfe oder Palmetten geziert und bilden so einen wirkungsvollen Schmuck des Traufgesimses (Fig. 355). Derselbe dürfte übrigens nur bei besseren Bauten angeordnet worden sein. Bei den Ziegelfunden bilden die mit Antefixen geschmückten Hohlziegel einen verschwindend kleinen Bruchteil; im Zehntland, wo die Luxusbauten wohl auf ein kleinstes Maß zurückgeführt waren, sind sie sehr selten, was unseren Satz bestätigen mag. Auch in Pompeji sind sie in geringer Anzahl vorhanden.

248
Antefixe

Diese beiden Ziegelforten reichten zur Deckung glatter Dachflächen zunächst aus, auch zur Herstellung der Firfte und Grate bei Sattel- und Walmdächern, wenn

249
Firft- und
Gratziegel

Fig. 355.



bei diesen niedrige Aufmauerungen angewendet wurden, wie solche heute noch überall im Süden gebräuchlich sind (Fig. 356), sobald man besondere Firft- und Walmenhohlziegel sparen will. Das seltene Vorkommen von besonders geformten Firftziegeln läßt den Gebrauch derselben nicht als allgemein oder als gewöhnlich üblich erscheinen. Sie überdeckten zwei Hohlziegelbahnen und waren mitten auf der Flachziegelbahn gestossen. Der Länge nach waren sie durch 3 bis 5 cm vorstehende Zungen verbunden, deren Ansatz gut ausgedacht ist (Fig. 357). Seitlich hatten sie zur Aufnahme der Dachhohlziegel entweder halbkreisförmige Einschnitte oder röhrenartige Ansätze (Fig. 357). Eine ebenso gute oder bessere Verwahrung erfuhr der Firft noch durch schmale Sattelziegel mit aufgebogenen Randern und Falzen für das Anschieben der Flachziegel.

An den Anschlüssen zeigen in Pompeji gefundene Exemplare Mörtelreste; die

Hohlziegel waren daher in Mortel gelegt. Die an den First stoßenden Hohlziegel mußten den Sattelflachziegeln analog gebildet sein, griffen nach zwei Seiten über, waren auf dem Scheitel mit Palmetten geziert und wiederholten so in schöner Weise den Schmuck der Traufe auch auf dem Firste (Fig. 357²¹⁹).

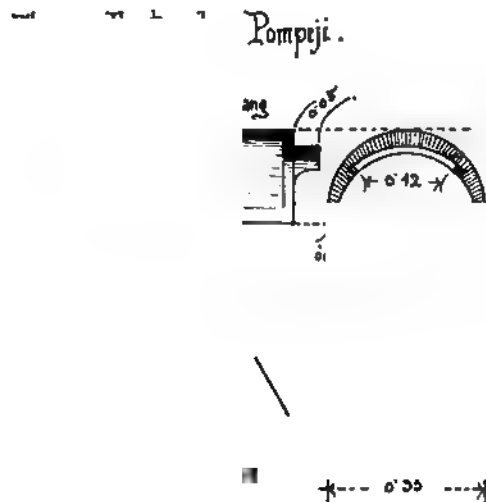
Wurde die Aufmauerung und Abdeckung der Grate beim Walmdach unterlassen, so waren zur Deckung die ähnlichen, besonders geformten Hohlziegel mit Einschnitten oder Anfätzen erforderlich wie auf dem First.

Fig. 356.

D. 84.

First- u. Grathdeckung mit Ueberrmauerung. (Rom.)

Fig. 357.



D. 84.

250.
Kehlen

Schwieriger als First und Grat waren bei dem nach innen abfallenden Dache, beim Compluvium, die Kehlen dicht zu halten. In einfachster Weise konnte dies zwar mittels Einlegen von Hohlziegeln geschehen, wie es an italienischen Bauernhäusern noch geübt wird; man erhielt aber dadurch nur eine technisch rohe Einrichtung. Ueber die Schwierigkeiten half eine weitere Ziegelform, die nach der einen Diagonalen leicht gebogenen Rautenziegel mit 2 abgekanteten Ecken und

²¹⁹) Vergl. auch Tempeldach auf Aegina (im vorhergehenden Bande 3. Aufl., Fig. 119, S. 255) dieses Handbuchs — ferner die Dachconstruction des Tempels der Nemesis zu Rhannus in MATH, J. M. v. Die architektonischen Ordnungen der Griechen und Römer. Berlin 1875 Taf. X

2 aufgebogenen Randern hinaus (Tegulae colliciarum). Diese ermöglichten einen vollkommenen Anschluß an die Plan- und Hohlziegel der zusammenstoßenden Dachflächen und gaben eine dichte und breite Wasserrinne ab. Sie messen nach der Diagonalen bis zu 97 und 104 cm (Fig. 358).

Kein Dach der Neuzeit kann sich mit diesem nach allen Richtungen in seinen Bestandteilen durchdachtem und erprobten Ziegeldache messen ²⁵⁰).

Die Flach- und Hohlziegel der Traufe unterschieden sich an den gewöhnlichen Bauten, wie heute noch, durch nichts von ihren übrigen, die Dachfläche bedeckenden Kameraden. Bei reicheren oder öffentlichen Bauten sahen wir aber sowohl die Flach- als die Hohlziegel der Traufe besonders geformt und verziert. Palmetten schmückten die Stirn der Hohlziegel; sie konnten aber auch auf den Flachziegeln aufsitzen, wobei dann die Hohlziegelstirnen unverziert blieben.

^{251.}
Traufen.

Fig. 358.



Ragten die Flachziegel über den Gefimsrand vor, so war der vortretende Teil der Unterfläche mit Malerei geschmückt (siehe Fig. 347, S. 320).

Das Auffangen des Dachwassers in besonderen Wasserkästen oder Rinnen, wie dies die stuckierten griechisch-sicilianischen Kalksteintempel verlangten, übertrug sich bei der reicheren Gestaltung und Durchbildung des Wohnhauses wohl bald auf das Compluvium. Das Ansammeln des herabschießenden Wassers und sein Ableiten an bestimmten Punkten auf den Boden mußte als eine Annehmlichkeit erkannt werden, und das letztere hatte namentlich bei der geringen Höhe der

²⁵²
Dachrinnen.

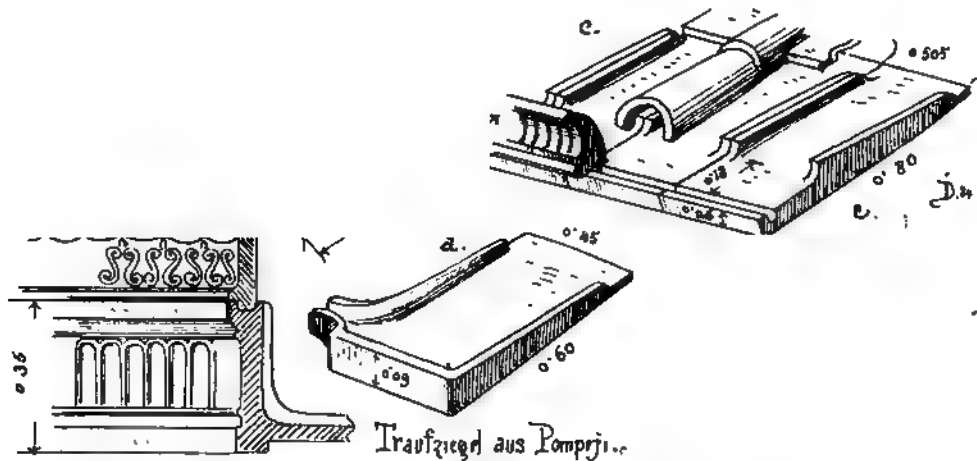
²⁵⁰) Ueber die Art der Dachdeckung geben die neueren Ausgrabungen in Pompeji Aufschluß. So z. B. »das teilweise und auch nur eine Zeitlang erhaltene, jetzt zusammengebrochene und verschwundene Dach des Peristyls in der Casa di Sirico (1852) . . . — Ein zweites, besser erhaltenes und jetzt vollständig restauriertes Dach findet sich im Hause des C. Vibius in der hinteren rechten Ecke« (vergl. OEFENBECK & MAL, a. a. O., S. 256 u. 257). — . . . »Dächer sind in Pompeji fast gar nicht erhalten; besseren Aufschluß über sie geben die Ausgrabungen von Herculaneum (vergl. ZAHN, W. Die schönsten Ornamente und merkwürdigsten Gemälde aus Pompeji, Herculaneum und Stabiae etc. Berlin 1828–45 Bd. II, Taf. 63, 64 u. Texttafel). — Indessen hat auch Pompeji zwei Reste von Dächern aufzuweisen, Niccolini Casa di Lucrezio p. 17 und Strada Stabiana, Casa Numero 57, p. 5. Im letzteren Hause war das Dach der Küche vorhanden; die Ziegel desselben waren mit Oeffnungen versehen, durch welche das Regenwasser auf andere unterhalb derselben angebrachte breite Hohlziegel fiel, von denen es aufgefangen und abgeleitet wurde, zugleich aber auch Licht eindrang.« (Vergl. MARQUARDT, J. & TH. MOMMSEN Handbuch der römischen Altertümer Teil I Leipzig 1879. S. 232.)

Häuser und der geschlossenen Lage der Atrien auch besseren Sinn als bei hohen Tempeln. Auch diese Einrichtung darf nur an bevorzugten Wohnungen vorausgesetzt werden.

Die Sammelrinne konnte eine ununterbrochen durchlaufende sein, oder sie war für jede Ziegelbahn gefondert. Erstere war bei den genannten sicilianischen Tempelbauten in Uebung, ursprünglich aus Terracotta, später aus Stein hergestellt. Sie mußte bei beiden Materialien aus verhältnismäßig kurzen Stücken zusammenge setzt werden, und an den Stößen war die Dichtung eine schwierige Aufgabe.

Wir treffen peinliche und umständliche Falzverbindungen, die noch mit feinem Mortel ausgegossen und durch eingelassene Metallklammerchen unterstützt wurden. Vollkommen kann diese Verbindung nicht genannt werden; sie kann auf die Dauer einen dichten Schluß nicht ergeben haben und bedurfte wohl ständiger Ausbesserungen.

Fig. 359.



Die zweite Art, das Dachwasser zu fassen und abzuleiten, ist gegenüber der ersten ganz entschieden als ein Fortschritt zu bezeichnen. Die Sammelrinne besteht bei ihr aus ebenso vielen und ebenso breiten Kästen als Ziegelreihen, welche durch die aufgebogenen Ränder und die Hohlziegel voneinander getrennt sind. Die Hohlziegel treten dabei möglichst weit vor und verhüten das Durchsickern von Wasser an den Stößen, aber auch nicht vollkommen.

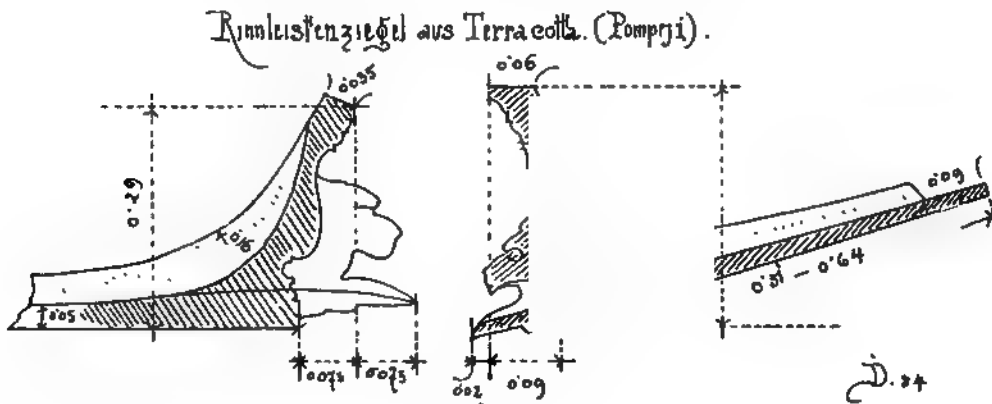
In der Folge treten Verbesserungen auf, indem die untersten Hohlziegel besonders geformt wurden; sie bogen sich über der Fuge der Rinnleiste bis zur Oberkante derselben aufwärts und endigten haubenartig mit einem Köpfchen oder im rechten Winkel übergreifend mit einem Untersatz für die Aufnahme einer Palmette, so die Stoßfugen der Kastenrinnen ihrer ganzen Ausdehnung nach, aber auch vollständig deckend (Pompeji). Sicherer kann die Verwahrung nicht getroffen werden. Die ästhetisch zweifelhafte Zugabe des Köpfchens oder der Palmette auf dem Sima- rande muß dabei allerdings mit in den Kauf genommen werden. (Vergl. Fig. 346 [S. 319]; auch die Veröffentlichungen über die Ausgrabungen auf Samothrake und in Olympia.)

Formal finden wir die Traufrinne bald mit lotrechter Vorderwand architrav- artig abgeplattet mit Zahnschnitten und kleinen Karniefen bekrönt, bald simaartig

geschwungen mit Plättchen und Eierstableiten abgeschlossen, auf der Vorderfläche mit Pfeifen, Palmetten oder figürlichem Schmuck in Relief und Malerei geziert (Fig. 354).

Einen einfachen Traufziegel mit aufgestülptem glattem Rinnenrande und seitlichem Wasserausguß (Pompeji) zeigt Fig. 359, a; Fig. 359, b (aus dem *Museo Nazionale* in Neapel) stellt gleichfalls einen Traufziegel einfachster Art dar; bei Fig. 359, c kann in der Rinne die Vorderwand besonders eingefetzt gewesen sein, da wir ähnliche Vorrichtungen in Fig. 359, e u. d (Rom und Neapel) finden; sie können aber auch bei einer größeren Dachöffnung als Einfassungsziegel gedient haben.

Fig. 360.



Zur Ableitung des Wassers aus den durchgehenden und durch die Ziegebahnen abgeteilten Kastenrinnen waren deren Vorderwände durchbohrt und mit sog. Wasserspeiern besetzt. Diese primitive Art der Ableitung konnte sich in der Technik jahrtausendlang bis beinahe auf die allerneueste Zeit erhalten, ehe endlich das Abfallrohr eine bessere Vermittelung zwischen Dachrinne und Erdboden herstellte!

253
Wasserspeier

Die Wasserspeier sind bald einfache, oben offene oder geschlossene, im Querschnitt rechteckige oder runde Canäle, außen bunt bemalt (Metapont, Pompeji), oder es sind kurze Rohren mit trompetenartigem Mundstück (Vorbilder in Athen, Olympia, Selinus) oder geöffnete Löwenrachen, durch welche das Wasser floß (Akragas, Himera, Metapont etc.). Später reihten sich den typisch gewordenen Köpfen von Löwen noch die anderer Tiere als Wasserspeier an. Pantherkatzen, Luchse, Wolfe, Hunde, Delphine, Eber sind verwertet, bis zuletzt auch noch die Gesichtsmaske des Menschen an die Reihe kam (Pompeji in Fig. 360 u. 361).

Fig. 361.

Wasserspeier (Terra-cotta)
Pompeji.



Metapont

Metapont

Metapont

Fig. 362.

Statt des Kopfes wird auch ein Teil der ganzen Tiergestalt angebracht. Auf dem wasserspeienden Delphin sitzt ein kleiner nackter Junge; aus dem Traufrande springen Wolfshunde und Löwen hervor, welche ihre Vordertatzen auf zungenartige Ausgüsse legen, deren Unterseiten mit Akanthus geschmückt sind. Das Wasser lief

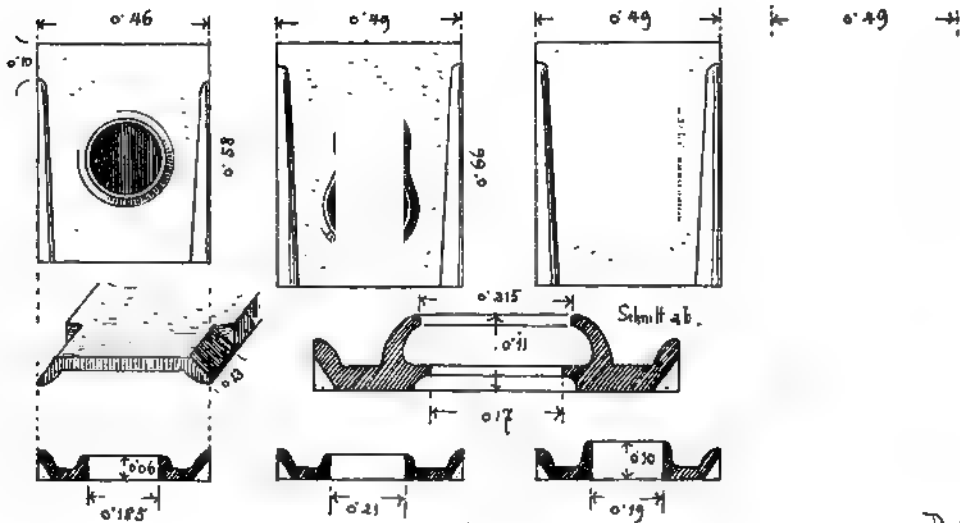
durch die Zungen ab, und die darüber hockenden Bestien bewachten gleichsam den Ausfluß. Die Masken haben den breitgezogenen Mund der Schauspielermasken; die ausgereckten Zungen waren zum Schutze des Tones mit dünnen Bleiplättchen belegt. Mit dem großen Eberkopf (Pompeji) sind die stramm angezogenen, wenn auch etwas verkümmerten Vorderfüße des Tieres in Verbindung gebracht und geben

Fig. 363.



icht-v. Lüftungsziegel
(Pompeji)

Fig. 364.



Lichtziegel aus Pompeji.

D. 84

dem Speier den Charakter des Lauernden, Herauspringenden, wie dies die mittelalterlichen Wasserspeier einige Jahrhunderte später wieder zeigen. Den Kehlen entsprechend sitzen auch Wasserspeier in den einspringenden Ecken der Atrium-Trauf-
rinnen entweder unmittelbar im rechten Winkel der Ecken oder auf vorgeschobenen, unter 45 Grad stehenden Platten, wie Fig. 362 zeigt. Eine schablonenmäßige Gleichförmigkeit der Construction gibt es auch hier nicht.

254.
Lüftung
und
Beleuchtung
des
Dachraumes.

Lüftung und Beleuchtung des Dachraumes konnten bei Giebeldächern und nach außen abfallenden Pultdächern leicht durch Oeffnungen in den Giebelwänden hergestellt werden. Anders bei einspringenden Pult- und Walmdächern, oder wenn der Giebel mit Figuren- oder Ornamentenschmuck ausgekleidet war. Hier bedurfte es (wie noch heute) besonderer Dachluken, welche in Form von sog. Haubenziegeln (Fig. 363) in die Ziegelbahnen eingereiht oder als gewöhnliche Flachziegel, mit rechteckigen, kreisrunden und brillenförmigen Oeffnungen versehen, aufgelegt wurden und durch welche Licht in den Bodenraum kam. Die ersteren gewährten demselben durch die Haube Schutz gegen das Eindringen von Regen; bei den letzteren wurde wahrscheinlich Marienglas oder gegossenes Glas aufgelegt, um das Eindringen von Tagwasser zu verhüten. Eine Vorrichtung an einem länglichen Dachziegel in Pompeji läßt sogar mit Sicherheit darauf schließen (Fig. 364).

Fig. 365.

— . . . /

~

M.
S.

Diese Vorrichtung kann für einen Tonziegel besser nicht erdacht werden; der aufgestülpte, an 3 Seiten herumgeführte Rand hielt das ablaufende Wasser der Ziegelbahn von der Glastafel ab; diese selbst hatte ein gutes Auflager auf dem unteren Saume und durch Stifte, welche durch die beiden Löcher in den Auflagerungen und das Glas gesteckt waren, den nötigen Halt und die Festigkeit gegen Sturm. Das Fehlen der unteren, äußeren Randleiste machte das Abfließen des Wassers von der Glastafel möglich. Glastafeln von 58×60 cm stehen im Localmuseum zu Pompeji; daher wird wohl die Annahme einer solchen von 21×80 cm zulässig sein; außerdem könnten bei der in Frage stehenden Vorrichtung auch 2 bis 3 übereinander greifende kleine Glastafeln zur Verwendung gekommen sein.

Die bisher bei Tempeldächern für richtig angenommenen Hypaithra gewinnen angesichts dieser sehr sorgsam durchdachten Maßnahmen gegen die Abhaltung von Regenwasser bei ganz gewöhnlichen Häusern, welche keinerlei gottgeweihte Kunstschatze aufzunehmen hatten, gewiß sehr an Wahrscheinlichkeit!?

Kam es im Dachraum mehr auf Lüftung als auf Erhellung an, so wurden Ziegel mit gedeckten, Schornsteinen ähnlichen Aufsätzen verwendet (Fig. 363). Dieselben erhoben sich mitten aus der ebenen Fläche der Planziegel und hatten in den aufsteigenden Wandungen 4 Schlitze und oben einen tellerartigen Abchluss.

Nichts wurde verabsäumt, um das antike Ziegeldach nach jeder Richtung zu einem vollkommenen zu machen.

Vom Sonnentempel in Rom ist uns noch eine grössere Anzahl weisser Marmorziegel erhalten, welche gegenwärtig im Tabularium aufbewahrt werden. Die Flachziegel zeigen die ähnliche Form wie die einfachen griechischen Marmorziegel; die Deckziegel sind sattelförmig gebildet mit halbkreisförmigen, 8 cm langen Ueberdeckungsansätzen. Arbeitsmarken (lateinische Buchstaben) finden sich auf den Schrägflächen der Deckziegel (Fig. 365).

^{255.}
Marmordächer.

Die Raubgier der Menschen bereitete infolge der Kostbarkeit des Materials den Metallziegeln ein frühzeitiges Ende, als fremde Völkerstaaten die römischen

^{256.}
Metalldächer.

Fig. 366.

1. 24

Land verwüsteten und die römische Religion in Verfall geriet. *Constantius* liess die vergoldeten Bronzeziegel des Pantheons herabnehmen; wir kennen sie nur noch aus Berichten. Dem gleichen Schicksale verfielen auch die Dachconstructionen aus Metall, von denen wenigstens eine bis in das XVII. Jahrhundert erhalten blieb, die uns Aufnahmen *Serlio's* und anderer noch im Bilde verewigt haben; es ist dies der 1632 abgetragene Bronzedachstuhl der Vorhalle des Pantheons in Rom (Fig. 366).

Er bestand aus Bindern, welche sich über dem Mittelfelde aus einem durch 2 Wandbügen gestützten Bundbalken und 2 sich über diesem erhebenden Streben zusammensetzten. Auf diesen Bundstreben ruhten auf jeder Dachfläche U-förmige Pfetten und im Scheitel eine Firstpfette von gleicher Form, welche die das Deckmaterial tragenden Sparren aufzunehmen hatten. 450 000 röm. Pfund Metall wurden beim Abbruch gewonnen ²²¹).

Auch die fünfschiffige Basilica Ulpia in Rom, von *Trajan* erbaut, war mit ehernem (?) Balkenwerk überdeckt und wurde wegen dieser Construction von den Zeitgenossen als ein Wunder der Baukunst gepriesen. Es handelte sich wohl nur um ehernen Ziegel.

²²¹) Vergl.: NORMAND, a. a. O. — und die sehr plausible Reconstruction des Dachstuhles in: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Romains*. Paris 1873. S. 155 u. Fig. 199.

257
Terrassen-
dächer.

Die Terrassendächer (Estrichdächer) wurden nach *Plinius* (Lib. XXXVI, 62) von den Griechen erfunden und sollen sich nur unter solchen Himmelsstrichen bewahrt haben, in welchen der Regen nicht friert. Die Deckenbalken wurden mit zwei sich kreuzenden, nur an den Enden festgenagelten Bretterlagen bedeckt, über diese eine Unterlage von Farnkraut oder Spreu gelegt und darauf ein 1 Fuß dicker Mörtel festgestampft; diese Masse wurde mit einer 6 Finger dicken Deckschicht überzogen, auf welche grobe, nicht unter 2 Finger dicke Platten gelegt und abgeschliffen wurden. Der Dachfläche gab man ein Gefälle von $1\frac{1}{2}$ Zoll auf 10 Fuß; *Vitruv* verlangt dagegen 2 Zoll Gefälle auf 10 Fuß (Lib. VII, 1).

258
Gewölbte
Dächer

Als Beispiel eines vollkommen monumentalen Daches ist noch das über dem Gesimsrande eines Baues sich erhebende Gewölbe anzuführen. Dach und Gewölbe sind dann eins; ein besonderes Schutzdach über einem solchen Gewölbe, wie es die späteren Architekturepochen zeigen, wurde von den Römern nicht ausgeführt.

Die Oberfläche des Gewölbes wurde mit Putz oder Estrich überzogen, mit Metallplatten oder Tonziegeln abgedeckt, so daß die Gewölbeform mit der Dachform identisch war, oder sie erlitt nur geringe Veränderungen gegen die erstere, wie dies für die mit Kreuzgewölben überdeckten Thermenale und gewölbten Basiliken wahrscheinlich gemacht ist

(siehe Fig. 343 [S. 316]; vergl. auch Pantheon in Rom, verschiedene Rundbauten bei Rom und bei Bajae, Wohnhäuser im Süden Italiens).

Rinnenziegel aus Ton wurden bei einfachen Bauten längs der Giebelkanten verwendet, was durch Fundstücke von Carnuntum bestätigt wird (Fig. 367²²²⁾.

259.
Schiefer-
und
Schindeldächer

Reste von Schiefer- und Holzschindeldächern sind uns diesseits der Alpen erhalten, was durch Funde, die zur Zeit im Museum zu Wiesbaden und auf der Saalburg aufgestellt sind, bewiesen ist. Sechseckig zugerichtete Schiefersteine von 35 cm Breite waren verwendet, nach Fig. 368 aufgelegt und mittels Nageln befestigt (siehe das Nagelloch in Fig. 368). Die Holzschindeln waren schmal und lang und 4mal genagelt, nach Stücken, die auf der Saalburg gefunden wurden (Fig. 368).

Fig. 367.

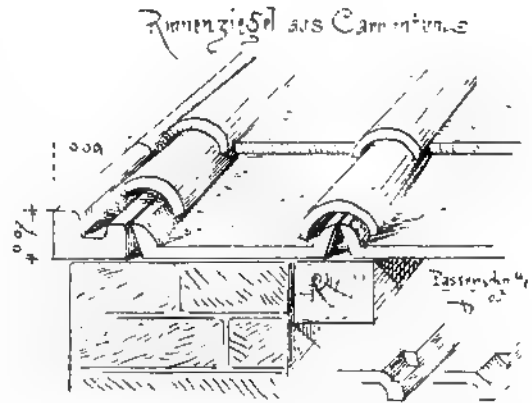
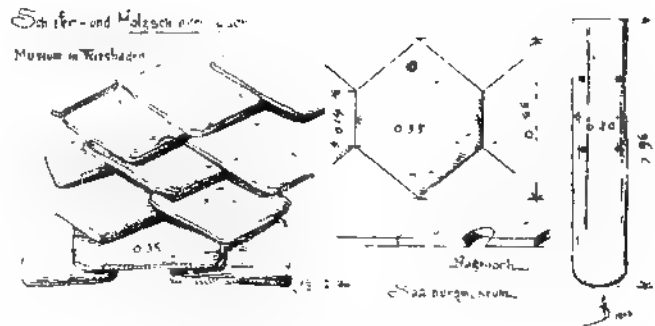


Fig. 368.



222) Vergl. auch: Der Römische Limes in Oesterreich. Wien 1903. Heft IV, S. 14

7. Kapitel.

Innerer Ausbau.

Der innere Ausbau erstreckt sich auf die Herstellung von Fußböden, Tür- und Fensterverschlüssen, Treppen, Heizungsanlagen und Decoration von Decken und Wänden.

260
Fußboden.

Bei privaten und öffentlichen Bauten war für Fußböden eine Dielung, auch in den oberen Stockwerken auf den Holzgebälken, nicht gebräuchlich. Man bediente sich dafür von alters her der Estriche.

Zu ebener Erde wurde aufgeschütteter Boden zunächst festgerammt und dann ein Estrich mit Schlegeln festgeschlagen, wie aus dem Namen *Pavimentum* (von *pavire* — festschlagen) hervorgeht. Nach *Vitruv* (Lib. VII, 1) wurde zuerst die aus $\frac{1}{4}$ Kalk und $\frac{3}{4}$ Estrichsteinen bestehende Masse aufgebracht und mit hölzernen Rammklötzen bis zu einer Dicke von $\frac{3}{4}$ Fuß zusammengestampft. Dann wurde die Deckschicht aus 3 Teilen Tonscherben und 1 Teil Kalk 6 Zoll dick aufgetragen, diese mit dem Richtscheit abgeebnet und überschliffen oder darauf ein Fußboden von verschiedenförmig oder rechteckig geschnittenen Marmor- oder Tonplatten gelegt. Hierzu verwendete Backsteine wurden nach »Tiburtiner« Art ährenförmig zusammengestellt. Auf diese wurde oft noch Marmorstaub aufgesiebt und eine Deckschicht von Kalk und Sand gezogen.

Fig. 369.

Stiftmosaik. (Caracalla-Thermen.)

Die einfachen Estriche wurden später durch die von Griechenland kommenden *Lithostrota*, die mit Steinchen eingelegten Böden, verdrängt. Der erste Boden dieser Art wurde zu Rom im Tempel des Capitolinischen Jupiter 149 vor Chr. ausgeführt (*Plinius*, Lib. XXXVI, 61); 40 Jahre später sind derlei Böden schon ziemlich allgemein zu finden. Sowohl orna-

mentale Muster, als auch figurliche Darstellungen wurden mit den Steinchen gebildet und dabei letztere bei vorgeschrittener Technik so klein genommen und in den Farbenabstufungen so fein ausgewählt, daß diese Steinchenzeichnungen den feinstgemalten Bildern glichen. Besonders erwähnenswert ist hier das im Hause des Faun zu Pompeji gefundene Mosaik einer *Alexander-Schlacht* (Fig. 370), wohl derjenigen am Iffos, aus dem II. Jahrhundert vor Chr. stammend, und nur die Copie eines berühmten Bildes aus der Zeit *Alexander des Großen*. *Mau*²²³⁾ bezeichnet es als »ein Kunstwerk ebenso bewundernswert durch den ethischen Gehalt der Darstellung, wie durch die großartig einfache und doch wirkungsvolle Composition, die Charakteristik der einzelnen Gestalten und die Sicherheit in der Wiedergabe der Handlung und des Ausdruckes«.

²²³⁾ A. a. O.

Fig. 370.

Fußbodenmosaik (Alexanderchlacht) zu Pompeji.

Jetzt im Museo Nazionale zu Neapel.

Bei den einfachen Bodenmosaiken in den *Caracalla*-Thermen sitzen die Stein-
stifte in einer 10 bis 12 bis 18 cm dicken, ziemlich feinen Puzzolanmörtelschicht,
ragen 3 cm aus dieser hervor und haben eine Seitenlänge von 1 bis 1½ cm (Fig. 369).
Der Ursprung dieser über Griechenland eingeführten Mosaiken ist im Orient zu suchen.
Die Chaldäer waren schon 2500 vor Chr. Meister in ihrer Herstellung und wendeten
sie sowohl bei Fußböden, als auch an Wänden an. Die römischen Mosaicisten
nannten die an Wänden und gewölbten Decken ausgeführten Arbeiten *Musivum*,
die auf Fußböden hergestellten *Tesselatum* und *Vermiculatum*. Beim Tesselatum
kamen kleine Vierecksteine zur Verwendung; beim Vermiculatum wurden kleinere

Fig. 371.



Steinen von verschiedener
Form gebraucht. Sie wurden in
geschwungenen Linien, die der
Umrisslinie einer Figur folgten,
unsymmetrisch eingesetzt, wie
dies z. B. in Fig. 371 ersicht-
lich ist.

Bedeutendere Ausführungen
dieser beiden Arten lassen sich
außerhalb Roms noch nach-
weisen in: Torre Annunziata,
Palestrina, in Nîmes, in Hork-
tow-hall, Salzburg und Trier;
dann in verschiedenen Bädern
und Privathäusern zu Oued Ath-
menia in Numidien (Bäder des
Pompejanus in 19 verschiedenen
Gelassen aus der Antoninischen
Zeit prächtig ausgeführt), ferner
im Hause der Laberii in Oudna,
andere in Timgad u. s. w.²²⁴).

Das Alter dieser Mosaiken
ist meist in das II. Jahrhun-
dert christlicher Zeitrechnung zu
setzen, dasjenige der griechisch-

Mosaik zu Chebba (Tunis) aus Opus vermiculatum.

römischen Häuser auf Delos nicht später als 86 vor und das der pompejanischen
nicht nach 79 nach Chr.

Ein schlichtes Beispiel von Tonstiftenmosaik aus schwarz, rot und gelb ge-
färbten sechseckigen Tonklötzchen von 4,5 cm Höhe und 5 cm Dicke wurde in der
Bauerngasse zu Mainz bloßgelegt und befindet sich gegenwärtig im Römisch-Germani-
schen Museum daselbst — eine bescheidene, aber nette Arbeit (Fig. 372). Ein ganz
einfaches, aus 8 cm dicken rechteckigen Backsteinchen hergestelltes Muster, in der
natürlichen Tonfarbe belassen, ährenförmig gelegt (*Opus spicatum*), wird im Provinzial-
museum zu Trier aufbewahrt und ist in Fig. 373, c dargestellt — eine Zeichnung, die
sich als Bodenflächenmuster bis auf unsere Tage erhalten hat.

Compliciertere Muster wurden in den Wohnungen der Reichen und Großen
aus dünn geschnittenen Marmorplatten von verschiedener Farbe und Kostbarkeit

261.
Tonstiften-
Mosaik.

262.
Marmorplatten.

²²⁴) Vergl.: GAUCKLER, L. *La mosaïque romaine en Afrique. Tour du monde*. Paris 1896. S. 309 ff.

ausgeführt. Beispiele sind uns in der Villa Hadriana bei Tivoli (Fig. 373, *a, b, d, e, f* u. *g*) mehrfach erhalten geblieben, die eine Vorstellung geben, wie weit man bei diesen Fußbodenbelägen in Form und Farbe, sowie in der Auswahl der Materialien zu gehen gewohnt war²²⁵).

Fig. 372.

263.
Unterlage für
die Böden.

Die Mosaik- und Plattenböden bedurften einer besonderen Unterlage, die nach den Berichten von *Schwalb*²²⁶) folgendermaßen zusammengesetzt war: zuerst ein 8 bis 10 cm starkes Betonbett aus Puzzolanerde, Sand, Kiefelschotter und Ziegelbrocken, darauf eine Ausgleichschicht von Puzzolane und Sand und schließlich eine Gipslage zur Aufnahme der Mosaiksteine.

264.
Tür- und
Laden-
verschlüsse

Die Türen im Inneren der Privathäuser wurden, wie heute noch im Süden, vielfach durch Vorhänge ersetzt, doch nicht ausnahmslos; denn in Pompeji sind im Hause des *Rufus* auch gezimmerte (d. i. vom Schreiner angefertigte) Türen in den inneren

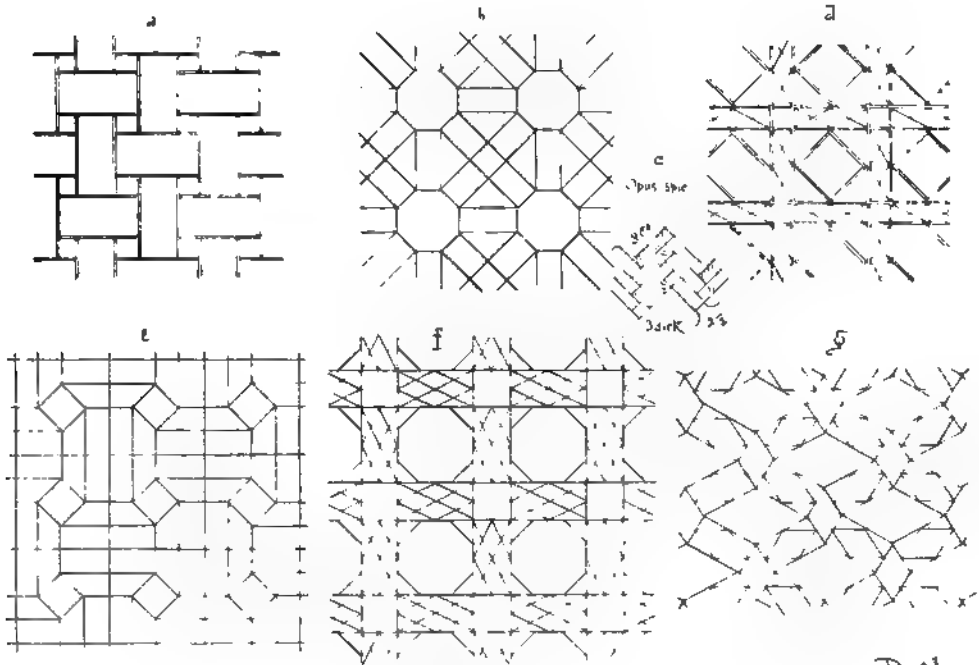
Sch... ..

9
7

74 12

Aus der Bauerngasse in Mailand

Fig. 373.



Tessboden aus der Villa Hadriana (a b d e f g) c der Tür

Gemächern nachgewiesen. Hauseingänge und die Eingänge zu öffentlichen Gebäuden, Tempeln, Stadttoren, Verkaufsläden, die Zugänge zu umfriedigten Grundstücken etc. wurden mittels massiver Türflügel geschlossen.

²²⁵) Vergl. auch WINNEFELD, H. Villa des Hadrian bei Tivoli. Berlin 1895

²²⁶) In: Schriften der Balkancommission. Antiqu. Abt. II: Römische Villa in Pola. Wien 1902

Vitruv (Lib. IV, 6) unterscheidet dorische, jonische und attische Türen und gibt ein ausführliches Recept für die Rahmen und Füllungenmasse an. Dann spricht er von Klapptüren, zwei- und vierflügeligen Türen; unter letzteren sind bei öffentlichen grossen Bauten wohl zweiflügelige, die der Höhe nach noch in zwei für sich aufgehende Teile geteilt sind, zu verstehen. Drei- und vierflügelige Klapptüren sind in Pompeji in verschiedenen Privathäusern nachgewiesen.

Als Material wurde Stein, Holz und Metall oder mit Metall bekleidetes Holz verwendet. In Pompeji sind uns kunstvoll gewonnene Gipsabgüsse von Holztüren bekannt geworden; im Gebäude der *Eumachia*, im Hause des *Sallustius* daselbst sind gemalte und blinde Türen erhalten; auf vielen Steinbildwerken sind solche in

Fig. 374.



2,00

D. 04

Ägyptische Tischlerarbeit (Museum in Bulacq)

Relief dargestellt noch vorhanden. Sie zeigen das Princip der modernen, gestemnten Schreinerarbeiten.

Die ältesten Holztüren waren, wie dies mehrfach Vasengemälde (siehe die *François-Vase* in Fig. 32 [S. 31]) zeigen, aus Brettern gefügt und durch Quer- und Strebeleisten verstärkt. Die gefügten Bretter wurden unter sich verdübelt, wie dies alt-ägyptische Schreinwerke im Museum zu Bulacq aufweisen (Fig. 374), ein Verfahren, das durch das ganze Mittelalter hindurch in Uebung blieb und sich bei Schreinerarbeiten gewöhnlicher Art bis heute erhalten hat²¹⁷⁾. Eine Verbindung der lotrechten Bretter zu einer Fläche durch eingelegte holzerne Schwalbenschwänze, wie sie bei mittelalterlichen Schreinerarbeiten vorkommt (Fig. 375²¹⁸⁾), dürfte wohl gleichfalls aus dem Altertum stammen. Das Fügen geschah durch den stumpfen Stofs oder durch das sog. Messern (Fig. 375), wie heute noch bei Schalungen für Metall- oder Schieferdächer. Besser zusammengehalten wurden die gefügten Bretter durch Einstofsen von Einschubleisten (wie wir dies noch bei unseren Reifsbrettern machen), wofür wir wieder Belegstücke an altägyptischen Arbeiten im genannten Museum zu

217) Vergl.: VIOLLET-LE DUC, a. a. O., Bd. 6, S. 348. Artikel »Menuiserie«

218) Nach ebendaf

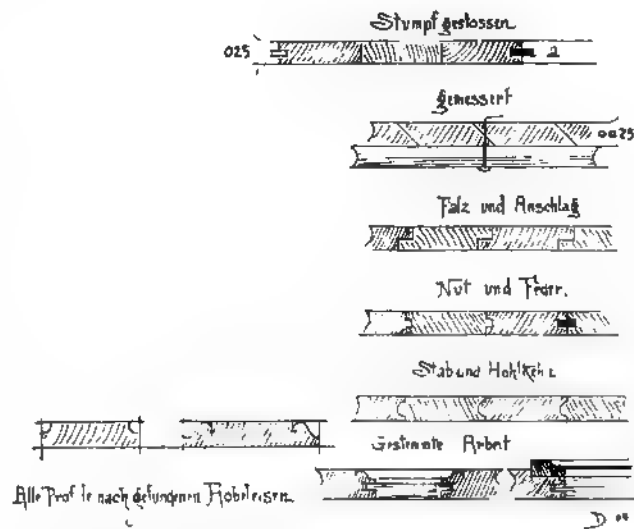
Bulacq haben (Fig. 374). Das »Messern« hatte den Vorteil, daß beim Aufnageln der Querleisten die Nägel immer auf Holz treffen mußten und daß beim Schwinden des Holzes das Durchgehen in gerader Richtung durch die Fugen unmöglich war. An Stelle des stumpfen Stoßes und des Messerns trat die Verbindung durch Falz und Anschlag und hierauf diejenige durch Nut und Feder, wobei beide Teile aus dem Holze gehobelt oder die Federn besonders gearbeitet und in die ausgestoßenen Nuten eingesetzt wurden. Auch die Verbindung durch Stab- und Hohlkehle wurde ausgeführt (Fig. 375). Auf diese technischen Vorgänge folgte die gestemmte Arbeit, bei der die Türflächen aus Hölzern von verschiedener Stärke durch Rahmen und Füllungen in Felder zerlegt wurden. Die Füllungshölzer wurden gefedert, die Rahmhölzer genutet, wobei die letzteren durch Kehlstöße, deckende und säumende Gliederungen umzogen wurden, wie dies heute noch bei Türen, Fenstern, Holzdecken und Möbeln zu geschehen pflegt. Für alle diese Vorgänge haben wir Belege durch entsprechende Hobeisen, von denen eine genügende Anzahl von Stücken in unseren Museen aufbewahrt wird ²²⁹⁾.

Sollten rechtwinkelig auf einandertreffende, auf die hohe Kante gestellte Hölzer miteinander verbunden werden, dann bediente man sich der Verzinkung (Fig. 374), einer Verbindung, die schon im alten Aegypten geübt wurde und sich durch alle Zeiten bis auf die heutige erhalten hat.

Bei größeren Bauten bediente man sich auch der mit Metallblechen bekleideten Holztüren, wobei man der Constructionsweise der gestemmtten Arbeit folgte. Sie wurde von der äußeren metallischen Bekleidung in der Einteilung und in der Verzierungsweise wiederholt. Die Anordnung von Rahmen und Füllungen kam auch der Festigkeit der Metallconstruction zu gute. In der Folge ließ man den ursprünglichen Holzkern fallen und verfuhr für derartige Metallarbeiten nach dem Princip der Hohlkörperconstruction. Die Türen von *S. Cosma e Damiano* und des Pantheons in Rom (Fig. 376 ²³⁰⁾) sind noch prächtige Beispiele von solchen.

Gab Fig. 376 das Gesamtbild einer mit Bronzeblechen bekleideten Tür, so ist in Fig. 377 u. 378, *a*, *b*, *c* ihre Construction und Profilierung, sowie die Zeichnung der schönen Rosetten und Knöpfe gegeben, die das Rahmenwerk zieren. Nicht leicht werden anderswo edler gegliederte und feiner geschmückte Bronzerosetten, ähnlichen Zwecken dienend, angetroffen werden. Gut ist auch der Wechsel der einfachen sechseckigen Stiftenköpfe mit den reichen Rundrosetten, welche Behand-

Fig. 375



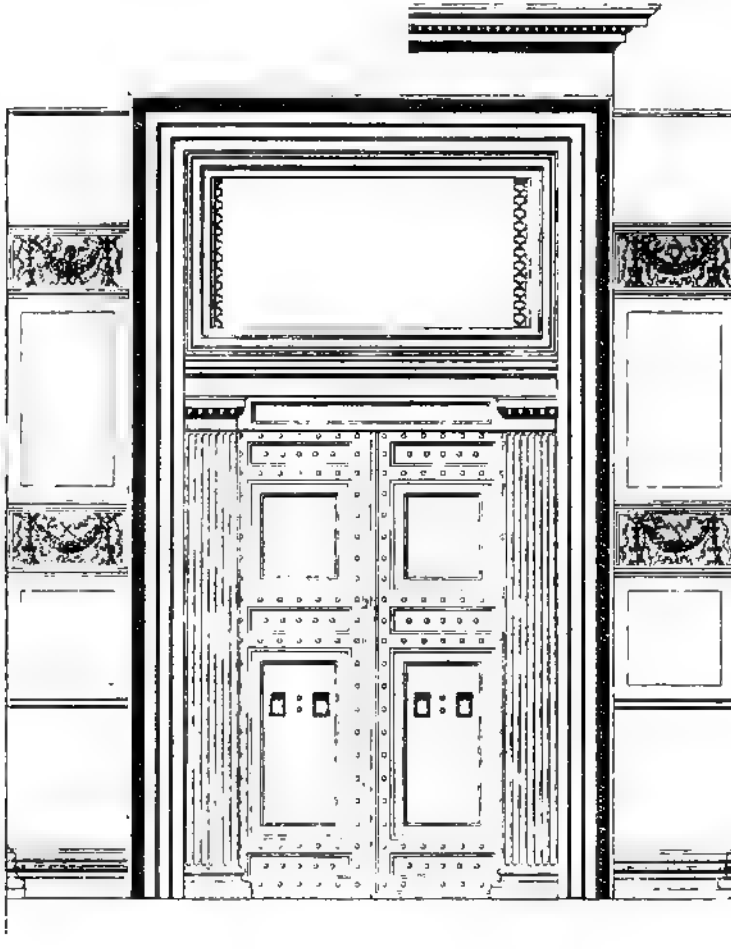
²²⁹⁾ Vergl. auch: BLÜMNER, H. Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern. Band II. 1875 S. 306 ff. — ferner JACOBI, L. Das Romercastell Saalburg bei Homburg v. d. H. 1897 S. 215

²³⁰⁾ Fakf.-Repr. nach: CANINA, L. *Architettura antica etc. Sez. III Architettura Romana Monumenti* Rom 1834. Taf. XLV

lung den Schmuck wirkungsvoller hervortreten läßt. Mit der Zeit notwendig gewordene Ersatzstücke der Stifte am linken Türflügel tragen die Jahreszahl 1888 eingehauen, um echte alte von Ergänzungsstücken sofort unterscheiden zu können! (Jedenfalls nachahmenswert.)

Weniger reich und die gestemmte Arbeit einer Holztür getreu, auch in der Ausführung, nachahmend ist die Bronzetür vom Heroum des *Romulus* und *Remus* zu

Fig. 376.



Tür am Pantheon zu Rom ²⁵⁰).

Rom (Fig. 379), an der die Stöße durch Perlstäbe verdeckt und die Rahmen mit abwechselnd großen und kleinen Rosetten besetzt sind.

Welcher Art die zur Befestigung von Holzteilen bestimmten Hilfsstücke — Nägel aus Eisen, Kupfer und Bronze — waren, gibt Fig. 380 eine Uebersicht. Der gewöhnliche abgeplattete Kopfnagel, der profilierte, rosettenartig gestaltete, der mit hohlem Halbkugelhkopf und mit abzubiegenden Flügeln verfehene (ähnlich dem heute noch bei Firsten verwendeten sog. Kreuznagel) waren im Gebrauch.

Das Princip der gestemmten Arbeit übertrug sich auch auf die Steintüren der Gräber, sowie der öffentlichen und Privatbauten im Hauran. Die schlichten, glatten Türflügel aus Steinplatten, die uns schon an etruskischen Gräbern bekannt

²⁶⁵
Befestigungs-
stifte

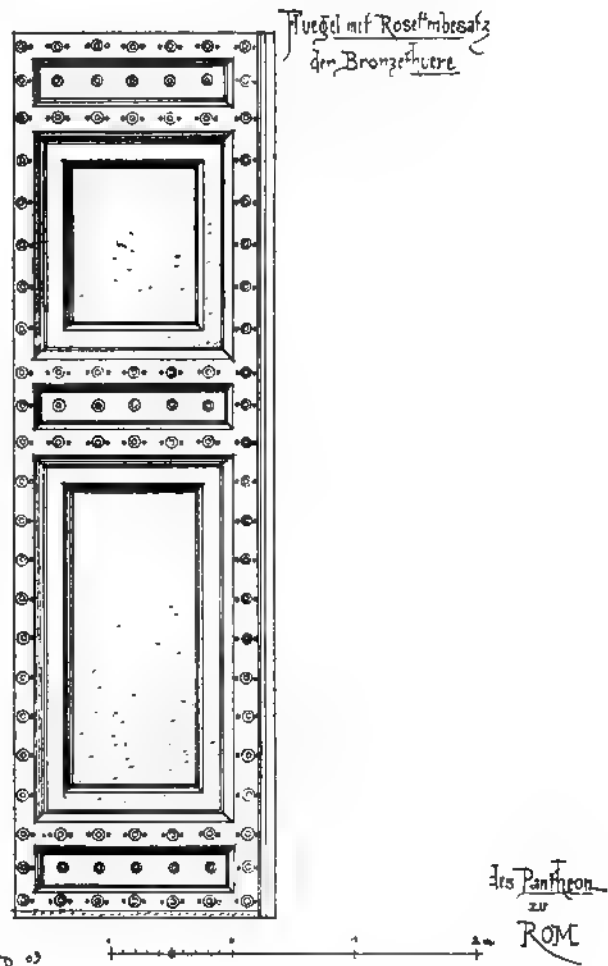
geworden sind, erhielten die gleichen Rahmen und Füllungen wie die Holz- und Metalltüren (Fig. 381²³¹⁾. Auch hier wurde durch starkes Rahmenwerk und schwächere Füllungen das Gewicht der Flügel erleichtert, ohne ihre Festigkeit zu schwächen²³²⁾.

Die Ladenverschlüsse waren, gegenüber den Türverschlüssen, etwas bäuerlich gestaltet. In Städten, wie Pompeji, zeigen sie, wie die angefertigten Abgüsse lehren, auch nicht immer die feinste Arbeit. Sie bestanden aus einer schmalen Tur, die von außen zu öffnen war, und aus einem Rahmschenkelgestell, das mit übergeschobenen Brettern ausgefetzt war. Der Verschlag erhielt seinen Halt in Falzen, die aus der Ladenschwelle und dem Sturze herausgehauen waren und nur bis zur Stelle des Türflügels reichten²³³⁾. Ähnliche Anschlagvorrichtungen an Schwellen finden sich auch an den Toren römischer Wirtschaftshöfe im Kanzler bei Pforzheim, deren Doppeltüren unten in den Ecken und inmitten der Schwelle an einem Steg (der beim Einfahren mit einem zweirädrigen Karren nicht hinderte) ihren Anschlag hatten und hier noch durch ein an der Innenseite vorgelegtes Spannholz gegen unbefugtes Öffnen von innen gesichert werden konnten.

Die Fensteröffnungen wurden durch Stoffe, Holzläden, Metall- und Holzgitter, Glastafeln und verglaste Flügelfenster geschlossen, im Hauran durch drehbare Steinplatten (Fig. 382). Die Holzläden waren gespundet oder gestemmt wie die Türen. Gestemmte Zweifüllungsläden sind auf einem Marmorrelief in den Uffizien zu Florenz angegeben.

Eiserne Fenstergitter, aus Flach- und Rundeisen angefertigt, sind zu Pompeji im Localmuseum und zu Neapel im *Museo Nazionale* in genügender Anzahl; reichere Gitter, zum Abschluß größerer Öffnungen oder nur bis Brüstungshöhe geführt, aus Marmor und Bronze hergestellt, sind in den Kaiserpalästen und Thermen zu Rom und im Museum zu Neapel erhalten geblieben (Fig. 383).

Fig. 377.



266.
Fenster.

231) Fakk.-Repr. nach: VOGUÉ DE, a. a. O., Bd I

232) Vergl. Marmortur eines Grabes in Pompeji — ferner OVERBECK, a. a. O., S. 411 u. 507 — endlich: SEMPER, a. a. O., Bd I, S. 366–369 u. Bd II, S. 260

233) Vergl. OVERBECK, a. a. O., S. 378

Die einstige Verwendung von hölzernen Fensterrahmen ist in Pompeji nachgewiesen²³⁴⁾; Metallrahmen mit Sprossen waren bei Privathäusern eine Seltenheit, sind aber in letzteren und in den Thermen gefunden worden.

Die Fensterflügel wurden in frühester Zeit mit geölter Leinwand oder mit Spiegelstein (Marienglas), dessen Verhalten gegen Hitze und Frost bekannt war (*Plinius*,

Lib. XXXVI, 45), später mit gegossenen Glastafeln verschlossen. Bei kleineren Fensteröffnungen wurden die Glastafeln ohne weitere Vorrichtung eingesetzt, d. h. eingemauert.

Im Tepidarium der Villa des *Diomedes* (Pompeji) wurde ein Fenster gefunden (1,35 × 1,15 m), das in einem Holzrahmen vier quadratische Scheiben von 27 cm Seite enthielt. In den kleineren Thermen Pompejis war das (1,00 × 0,70 m) große Fenster mit einer einzigen 13 mm dicken Glastafel geschlossen, die in einen ehernen, um zwei Zapfen drehbaren Bronzerahmen gefaßt war; das große Fenster des Tepidariums dafelbst hatte ebenfalls einen Bronzerahmen; im Hause des Faun wurde ein kleines, noch teilweise mit Glas geschlossenes Fenster gefunden²³⁵⁾.

Bei Metallrahmen wurden die Glastafeln in Falze oder Rinnen eingesetzt und durch drehbare Bolzen an diese festgedrückt (Fig. 383). Lüftungsfenster wurden in Pompeji mittels durchbrochener Tonplatten hergestellt. In der Casa del Laberinto ist die Tonplatte, welche die Fensteröffnung schloß,

Bronzeknöpfe an der Tür des Pantheons zu Rom.

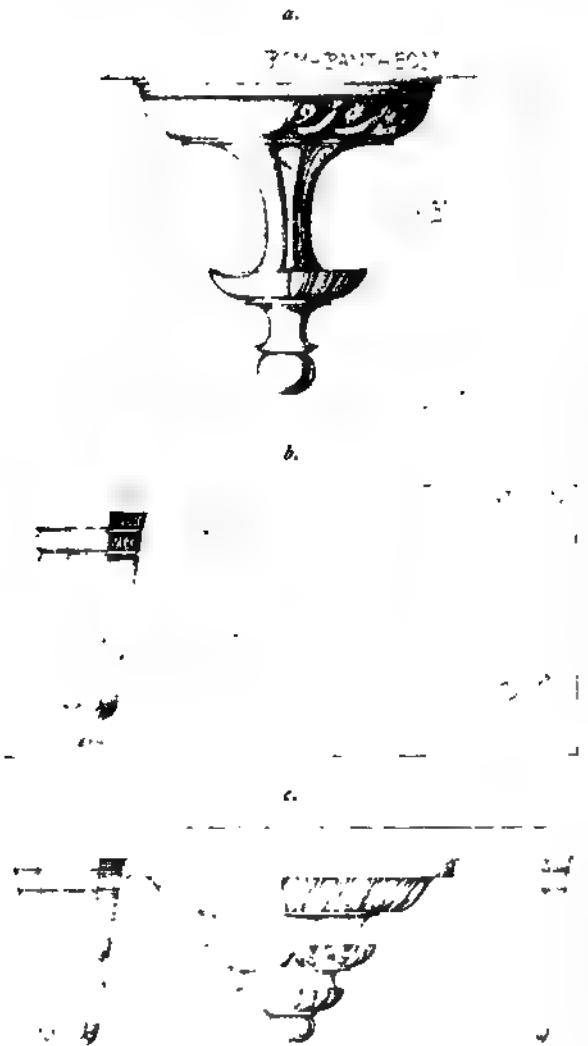
durch 6 halbrunde Oeffnungen durchbrochen. Weitere Beispiele von durchbrochenen Steinplatten als Fensterverschlüsse geben die in Fig. 384 gezeichneten aus Pola, Grado, Rom und Bosra.

Unter Metallbekleidungen, Farbenüberzügen und kostbaren Malereien verschwand

²³⁴⁾ Vergl. : OVERBECK, a. a. O., S. 506.

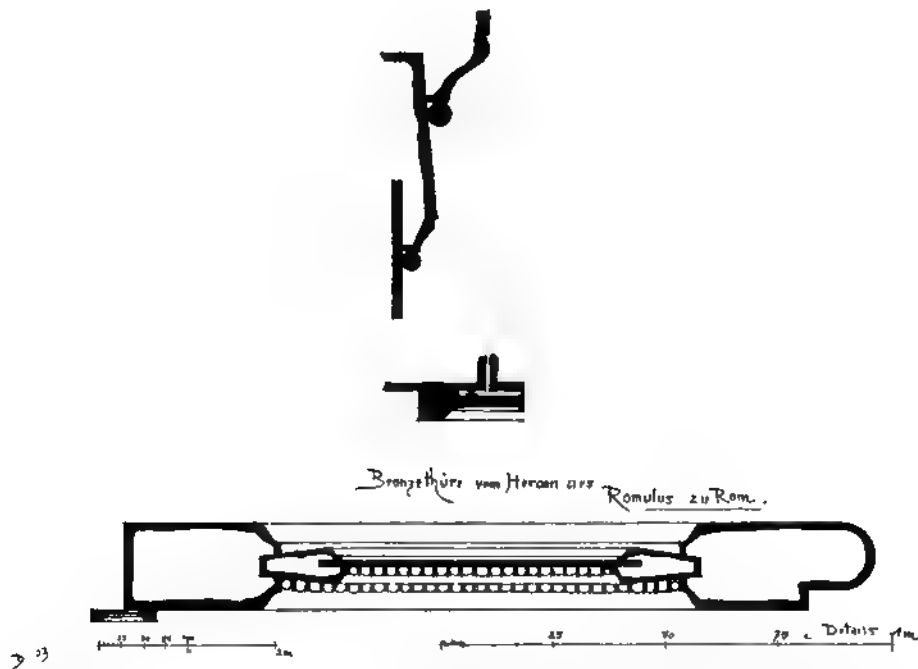
²³⁵⁾ Vergl. ebendaf., S. 204, 207, 350 — ferner NORMAND, a. a. O., S. 68 — endlich. MAZOUIS, F. *Les ruines de Pompéi*, Paris 1824—38. Bd. II, Pl. II u. S. 77.

Fig. 378.



das Holzwerk der genannten Schreinerarbeiten; gewöhnliche Holzarten wurden, durch die Kunst des Furnierens und Leimens, mit kostbareren bedeckt (*Plinius*, Lib. LXXXIV, 16, Osiand.-Ausg.). Furniere aus Ahorn, Buchs, Palme, Eiche etc., Elfenbein und Schildpatt werden von *Plinius* angeführt; auch wird von ihm eine griechische, campanische und sicilische Art der Schreinerkunst erwähnt, über welche wir nichts Näheres mehr wissen. Die Holzverbindungen waren wohl dieselben, wie sie an ägyptischen Schreinerarbeiten (Museum in Bulacq) noch erhalten und welche bis heute die gleichen geblieben sind. Verzapfungen mit Holznägeln, Verdollungen, Spundungen und Verzinkungen sind an den gedachten ägyptischen Holzarbeiten gerade so wie am allermodernsten Stücke Schreinerarbeit ausgeführt (Fig. 374).

Fig. 379.



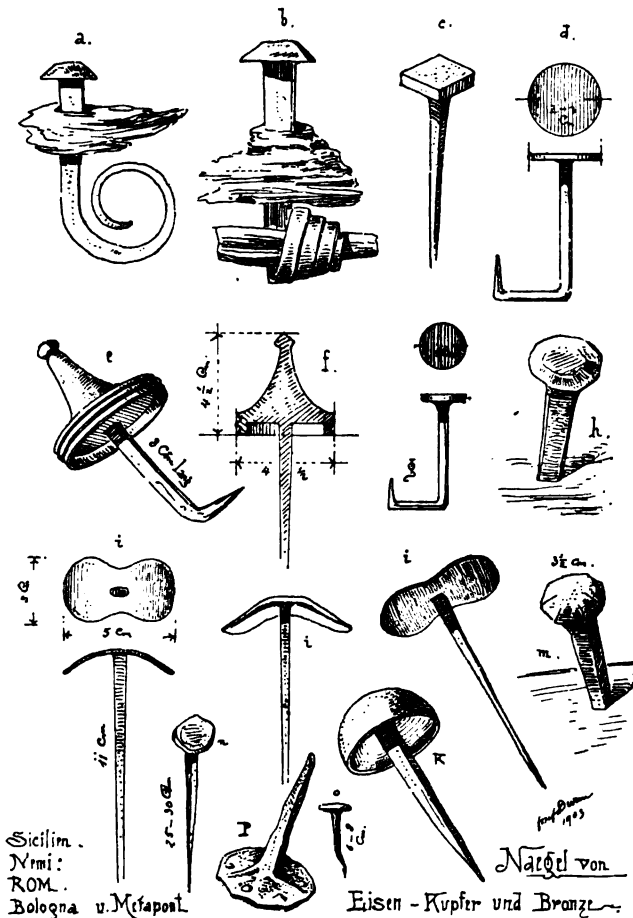
207.
Tür- und
Fenster-
beschläge.

Tür- und Fensterbeschläge wurden aus Bronze und Eisen angefertigt; die aus letzterem Material hergestellten überwiegen in Pompeji. Die Flügel bewegten sich in Angeln, in gleicher Weise wie die etruskischen Grabtüren. Dort waren es einfache Zapfen (*Cardines*), welche, mit den Türflügeln zusammenhängend, aus dem gleichen Stoffe wie diese waren und in pfannenartigen, in Steinschwelle und Sturz eingehauenen Vertiefungen spielten. An der Marmortür des bekannten Grabes in Pompeji waren Pfannen und Zapfen aus Bronze; ein Bronzegriff diente zum Anziehen des Flügels; der Verschluss wurde mit einem Bronzeriegel und einem durch einen Schlüssel zu öffnenden Schloß bewirkt. In Zapfen und Pfannen drehten sich auch die Metalltüren; die der öffentlichen Bauten (Tempel) schlugen nach außen auf, die der Privathäuser nach innen. Dies sind Vorrichtungen, wie wir sie heute noch, vom Materiale abgesehen, bei großen Hof- und Scheunentoren oder schweren Metalltoren machen.

Die zur Befestigung, zum Verschluss und zum Beweglichmachen der Türflügel nötigen Vorrichtungen sind da, wo der Aufbau fehlt, an den erhaltenen, meist aus Stein hergestellten Schwellen noch kenntlich. So z. B. in Pompeji, wo verschie-

dentliche Löcher im Fußboden uns zeigen, wie Pfoften und Holzverkleidungen eingesetzt waren und wie sich die Türflügel um lotrechte, in Schwelle und Sturz eingelassene Zapfen drehten. Letztere waren mit cylindrischen Hülfen aus Eisen und an besseren Häusern mit Bronze verkleidet und ruhten in Pfannen von gleichem Material. Die Türschwellen waren vielfach mit einem 2 cm hohen Anschlag versehen (Fig. 385), meist als sog. »Streifbänke« gestaltet und nicht als Gewärdestand benutzt. In die Schwellen waren die Metallfutter für die Zapfen, die Pfannen, eingelassen; manche

Fig. 380.



davon sind noch erhalten geblieben. In den Schwellen befinden sich noch die Riegellöcher, welche uns zeigen, wie viele Flügel die Tür hatte und wie breit dieselben waren. Bei den Funden auf der Saalburg wurden folgende Arten von Beschlägen festgestellt:

1) Haken- und Klobenbänder aus umgebogenem Eisenblech, die auf die Türflügel aufgenagelt wurden, wobei die Kloben in der Mauer befestigt waren.

2) Aufsetzbänder, bei denen an Stelle des Klobens ein durchlochstes Band trat, das auf den Türpfosten aufgenagelt wurde. Diese Vorrichtung machte das Aufgehen der Tür nach zwei Seiten möglich.

3) Einsetzbänder, aus Blechlappen bestehend, die den neuzeitlichen Fiehbändern ähnlich sind.

4) Angelbänder, die als Zapfen und Pfannen gebildet sind.

5) Scharnierbänder, die den heute noch üblichen genau entsprechen ²³⁶⁾.

Bei Holztüren waren, wohl namentlich bei kleineren Türen, zum Beweglichmachen die letztgenannten Scharnierbänder im Gebrauch, von denen sich in Italien und in den Zehntlanden zahlreiche Stücke erhalten haben. (Vergl. Museen in Palermo, Neapel, Zürich, Avenches etc.) Sie sind vorwiegend aus Metall und bestehen aus zwei Anschlagbändern, welche an einem Ende je zwei Oesen haben, durch die ein Stift gesteckt ist. Auch Scharnierbänder, welche eine Drehung der Flügel (bei Klapptüren) um 180 Grad ermöglichen, sind erhalten geblieben (Fig. 386). Neben den Scharnierbändern sind noch Metallwinkel zur Verstärkung und als Eckhoner im Gebrauche gewesen. Diese nicht gerade elegant ausgeführten Beschläge waren

²³⁶⁾ Vergl.: JACOBI, a. a. O., S. 240.

mit Nägeln an das Holzwerk befestigt; Holzschrauben waren noch nicht bekannt; wenigstens sind bis heute keine nachgewiesen.

Der Verschluss der Türflügel wurde zunächst durch die in Schwelle und Sturz sich einsenkenden Riegel (*Pessuli*) bewirkt. Verstärkt wurde dieser Verschluss durch Querbalken (*Sera*), für welche rechts und links in die Türleibungen Löcher eingehauen wurden, oder durch Schrägstützen, für welche Widerlagsteine oder Löcher im Boden noch zeugen, oder es wurden beide zugleich angewendet.

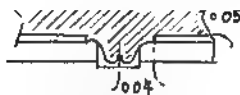
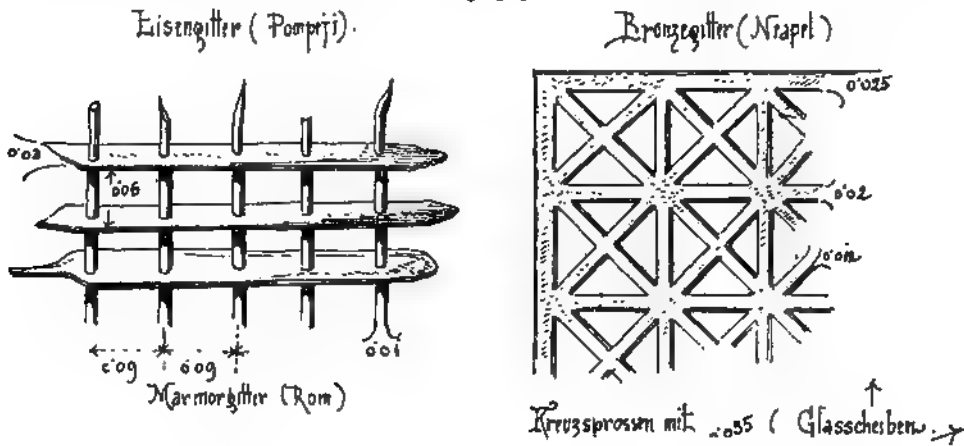
Dem primitiven Verschluss durch Hölzer und Riegel, der nur von innen zu lösen war, folgte ein solcher durch Kastenschlösser, die von außen durch Schlüssel zu

Fig. 381.

Fig. 382.

Tür und Fensterladen zu Kenawat und zu Taskha.

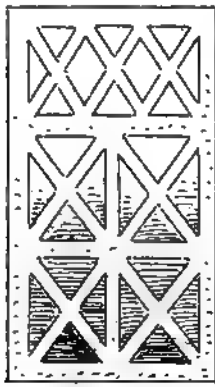
Fig. 383.



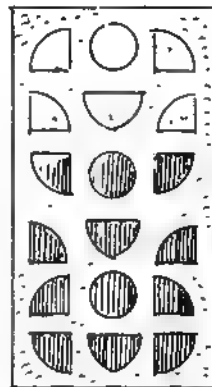
Pompeji

Fig. 384.

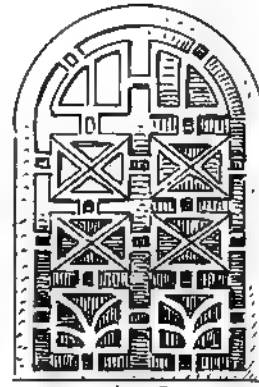
Durchbrochene Strinplatten als Türstürverschlüsse.



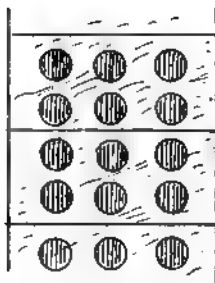
Pola.



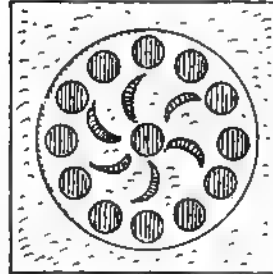
Pola.



Grado



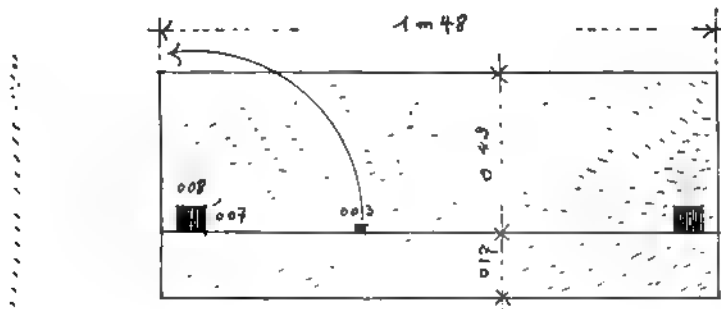
Rom.



Bosra

öffnen waren. Sie waren der Mehrzahl nach, wie heute noch, aus Eisen angefertigt; doch wurden in der Casa del Gran Mosaico zu Pompeji auch versilberte Türschlösser und Bronzebeschläge mit Reliefformamenten gefunden.

Fig. 385.



Türschwelle aus Kalkstein (Villa in Pola)

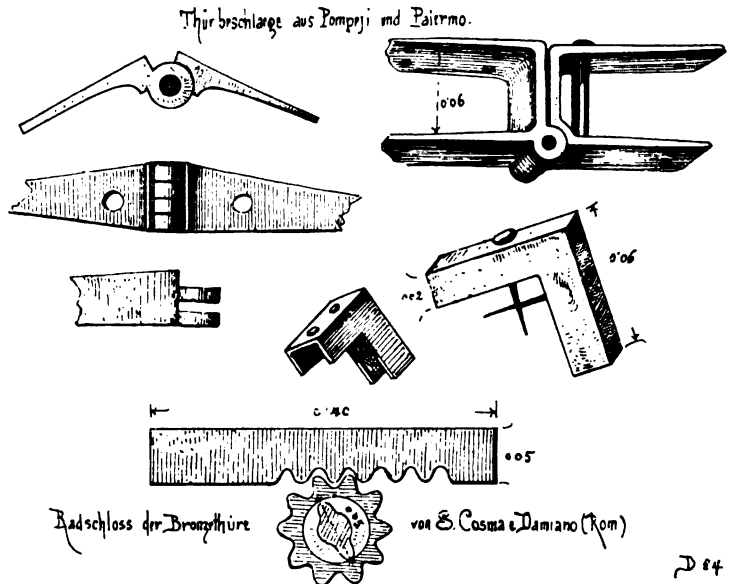
Die vorhandenen Schlösser sind vom Roste stark zerfressen, so daß ihre Construction nicht so ohne weiteres im einzelnen festgestellt werden kann. Die Schlüssel, welche aus Bart, Rohr und Griff, wie die unserigen, bestanden, dienten zum Heben oder zum Schieben eines Riegels. Schlepp- und Druckfedern kamen

beim Riegelverschluss im Kastenschloß nicht vor, ebensowenig Hebeldrucker oder Oliven. Das Zeichen zum Oeffnen wurde dem Türhüter durch den auf der Mitte des Türflügels befestigten Klopfer gegeben.

Bei den Schließvorrichtungen werden feste und Vorhängschlösser aus Metall erwähnt, und es sind solche aus römischer Zeit noch genugsam vorhanden. Auch Schiebe-, Dreh- und Vorhängschlösser werden unterschieden. Bei den Schlüsseln werden hölzerne, carische und lakonische angeführt. Ein heute noch in Nordafrika übliches, aus ältester Zeit stammendes hölzernes Schloß war auch bei den Römern im Gebrauch, dessen Beschreibung bei *Marquardt* und *Mommesen*²⁸⁷⁾ lautet: »Ein hölzerner Riegel, 14 Zoll bis 2 Fuß lang, ist an der Außenseite der Tür durch ein rechtwinkelig darüber liegendes Schloß gelegt und greift, wenn die Tür eine einfache ist, in ein Riegelloch der Mauer.

Der Riegel selbst hat an der oberen Seite 5 Löcher, die, wenn er eingeschoben ist, unter dem Schlosse liegen, und in welche aus dem oberen Teile des Schloßes 5 Bolzen fallen, um den Riegel festzuhalten. Er ist aber hohl bis etwa zur Hälfte. In diese Höhlung steckt man einen hölzernen Schlüssel in der Form eines dicken Lineals, der 5 den Löchern in der Lage entsprechende eiserne Stifte hat. Indem man diese von unten in die Löcher des Riegels eindrückt, hebt man die Bolzen und zieht zugleich den Riegel auf.«

Fig. 386.



Interessanter als dieses ist das Radschloß der antiken Bronzetür von *S. Cosma e S. Damiano* in Rom (Fig. 386). Der Riegel desselben ist gezahnt und wird durch ein eingreifendes Zahnradchen, das durch einen eingeschobenen Schlüssel gedreht wird, vor- und rückwärts bewegt. Der Gedanke des modernen Basculeverschlusses und unserer Riegelschlösser ist hier bereits ausgesprochen. Ein sehr interessantes, auch seiner formalen Durchbildung wegen bemerkenswertes Beispiel eines Stellriegels für eine Tür gibt das in Pompeji gefundene, in Fig. 387 dargestellte Stück, an dem die mechanischen Vorrichtungen gut und leicht zu erkennen sind; ferner kann auch der in Fig. 387 gegebene große, gleichfalls in Pompeji gefundene Schlüssel einer Haustür als bezeichnendes Beispiel eines solchen angesehen werden²⁸⁸⁾.

Untersuchungen neueren Datums über römische Schlösser wurden von *Chubb*²⁸⁹⁾

²⁸⁷⁾ A. a. O., Bd. VII, S. 226—230.

²⁸⁸⁾ Vergl. auch: MAZOIS, A. a. O., Bd. II, Pl. VII.

²⁸⁹⁾ CHUBB, J. *On the construction of locks and keys*. London 1850.

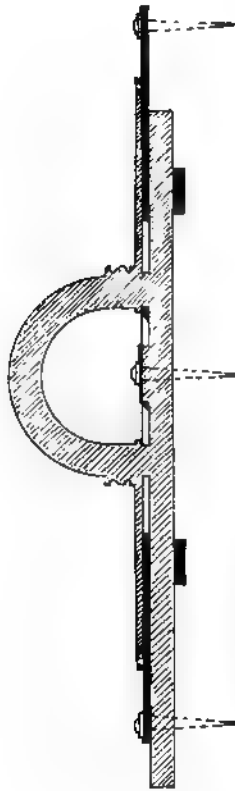
gemacht. Eine Schrift von Nötling²⁴⁰⁾ ist keine antiquarische Forschung, sondern nur eine Beschreibung der vom Verfasser selbst angefertigten Schloßmodelle, welche im Antiquarium zu Mannheim aufgestellt sind.

Hölzerne und eiserne Schlösser gleicher Construction wurden auf der Saalburg gefunden. Modelle derselben wurden von Jacobi in Homburg v. d. H. für den Verkauf angefertigt²⁴¹⁾.

Selbstschließende Türen, welche in den Bädern (vergl. kleine Thermen in Pompeji) notwendig wurden, waren einfach durch die Schrägstellung der Türpfosten hergestellt worden. Beim Öffnen mußten dann die Türflügel gehoben werden, welche losgelassen durch ihr Gewicht in die ursprüngliche Lage zurückfielen.

Fig. 387.

Stellriegel und Schlüssel aus Pompeji



Halbe Naturgröße

24.

Die Fensterflügel bewegten sich in Zapfen wie die Türen (vergl. Rundfenster der kleinen Thermen in Pompeji) und wurden wohl nur durch Riegel verschlossen.

Erwähnt mag hier noch sein, daß bei Holzernen Kisten oder Truhen ausgehöhlte Knochen (Knochenröhrchen) als Scharniere verwendet wurden.

Die Treppen wurden bei den öffentlichen Bauten: Tempeln, Basiliken, Amphitheatern u. s. w., als mächtige

268.
Treppen.

Freitreppen oder große Podesttreppen mit geraden Läufen aus Steinblöcken hergestellt wie die Stylobate der griechischen Tempel²⁴²⁾. Die Stufen ruhten dabei auf gewölbten Unterbauten oder massivem Gemäuer, hatten also durchweg ein sicheres Auflager.

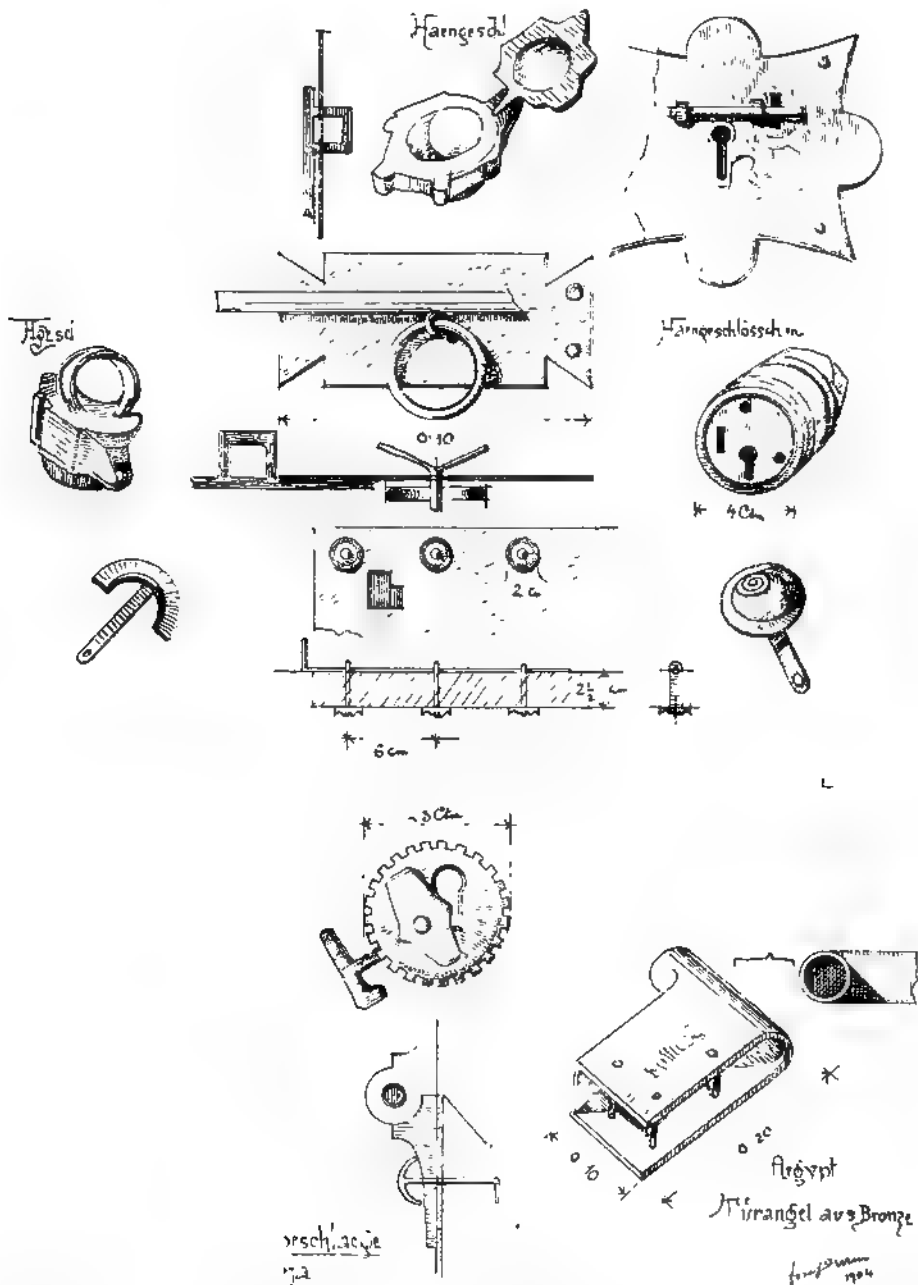
²⁴⁰⁾ NÖTLING, E. Studie über altrömische Tür- und Kasten-Schlösser etc. Mannheim 1870.

²⁴¹⁾ Vergl. auch: CONAUSEN, v. Die Schlösser und Schlüssel der Römer. Annalen des Vereines für Nassauische Alterthumskunde 1874, XIII, S. 135 — ferner besonders: JACOBI, L. Das Römercastrum Saalburg bei Homburg v. d. H. Homburg 1897. Fig. 73—76: Die Entwicklung des Verschlusses von der einfachen Schnüre aus Holzgeflecht (Weide) bis zum Metallschloß der Römer. S. 464, 469, 473 u. 477: Zusammenstellung der Schlösser und Schlüssel, wobei gesagt ist, daß der Hohl-Schlüssel die älteste Form des Dreh-Schlüssels ist. — Vergl. weiter Metallbefehle aus dem Museum zu Aquileja in Fig. 388 (nach eigenen Aufnahmen).

²⁴²⁾ Vergl. Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., Art. 53 [S. 73]) dieses „Handbuches“.

Auf ein sehr bescheidenes Maß zurückgeführt finden wir sie als Dienst- oder Arbeitertreppen in Tempeln und Basiliken, als Wendeltreppen in rechteckigem und kreisrundem Raume, mit und ohne Podeste, mit parallelepipedischer oder cylin-

Fig. 388.



drischer Spindel, aus Werkstücken oder Backsteinen konstruiert. Als gut erhaltene Beispiele für die beiden Arten mögen die Wendeltreppen im Tempel der Concordia und der Juno in Gergenti dienen (diese beiden gehören allerdings griechischen Bauten

auf sicilianischem Boden an); ferner diejenige der *Maxentius*-Basilica in Rom. Bei ersteren sind Zwischen- und Umfassungsmauer und je drei Treppentritte oder zwei Tritte und der Ruheplatz aus einem Blocke gehauen; bei letzterer sind von der Umfassungsmauer und von der Spindel aus Ziegelplatten stufenförmig schräg gegeneinander gestellt und darüber die Trittstufen gemauert (Fig. 389).

Durch vorkragende Backsteinschichten mit Setzstufen aus vier Backsteinschichten hergestellt, treffen wir Wendeltreppen im kreisrunden Raum im Kaiserpalaste zu Trier, die eine aus Ziegeln und Werksteinen gemauerte Spindel von 1,80 m Dicke haben bei einer Trittlänge oder Laufbreite von 0,85 m. Die Stufenhöhen betragen 28 bis 31 cm, die Auftritte im Mittel 35 cm. Die Läufe sind durch Ruheplätze unterbrochen; trotzdem ist aber die Treppe ihrer hohen Steigung und des geringen Auftritts wegen unbequem zu begehen. Die verwendeten Ziegel messen $36 \times 36 \times 4$ cm;

269.
Wendeltreppen

Fig. 389.

die Mörtelfugen haben eine Dicke von 4 cm gleichwie die Steine! Wendeltreppen im kreisrunden Raum sind auch noch im Constantinischen Palaste zu Arles zu verzeichnen, weitere in den Cochlearfaulen der Kaiser (*Marcus-Säule*, *Trajan-Säule* zu Rom) und solche im rechteckigen Raum mit Zwischenmauern in den verschiedenen Triumphbogen (*Severus-Bogen*, *Constantin-Bogen*), am Pantheon und wieder im kreisrunden Raum in der Grabkirche der Tochter *Constantin des Großen* u. s. w.

Für die Constantinische Zeit scheint die Wendeltreppe im kreisrunden Raum mit gemauerter Spindel charakteristisch zu sein (*Maxentius*-Basilica, Paläste in Arles und Trier, Grabkirche bei *Sant' Agnese* vor Rom). Die *Caracalla*-Thermen weisen Treppenanlagen in kreisrundem und rechteckigem Raum auf, von denen Fig. 390, B den Grundriß gibt: vier Ruheplätze und kurze Läufe mit nur 3, bzw. 6 Tritten zwischen ersteren.

Im Haurân konnten mit dem vortrefflichen Steinmaterial auch Treppen mit frei tragenden Läufen hergestellt werden; vielfach führen diese am Aeüßeren der Wohnhäuser nach den oberen Geschossen oder dem Terrassendach, wie bei unseren süddeutschen Bauernhäusern. Die künstlerisch durchgebildeten Stocktreppen, das

Treppenhaus, scheint die antike Kunst meist nur bei Palastbauten zum Ausdruck gebracht zu haben oder bei größeren öffentlichen Bauten (Fig. 391 u. 392).

Nach Fig. 390 (Grundriss *A*) u. 391 (Ansicht einer Treppe auf dem Palatin und in den *Caracalla*-Thermen zu Rom) sind es besonders die zweiläufigen Podesttreppen, die hier in Frage kommen, bei Laufbreiten von über 2 m. Dabei sind die Läufe durch Scheidemauern voneinander getrennt und mit steigenden Tonnengewölben überspannt, während die Ruheplätze mit Kreuzgewölben überdeckt sind — eine Anordnung, welche die gute Zeit der Renaissance in Italien bei ihren Palastbauten wieder aufnahm in der gleichen constructiven und formalen Durchbildung (vergl. die Scala d'oro im Dogenpalast zu Venedig). Was von den genannten Treppen übrig ist, sind zwar nur Trümmer,

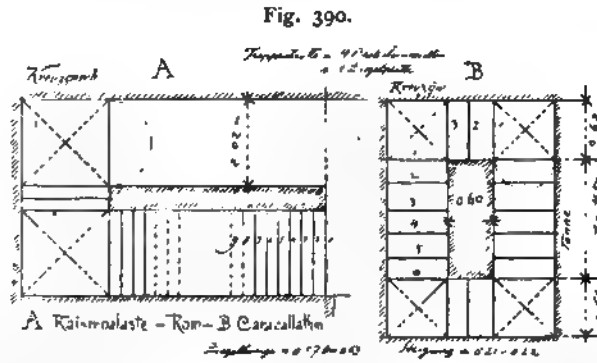


Fig. 391.

Zweiläufige Podesttreppen

Palatin Rom, Caracallathermen, ROM.

aber doch von solcher Bedeutung, daß man nichts Problematisches mit in den Kauf nehmen muß. Daß diese Treppen auch im Sinne der Renaissancebauten ausgestattet waren, bezeugt das Stück einer Treppenwand in den Kaiserpalästen zu Rom (Fig. 392),

bei dem die Wandflächen über den Treppenstufen mit kostbarer, reichprofilierter Marmorarbeit verkleidet sind.

Hochentwickelt treffen wir den Treppenbau bei den Theater- und besonders Amphitheaterbauten an allen Orten des römischen Reiches. Meist sind es breite,

Fig. 392.

Treppenwandbekleidung

D^{os}
ROM.

dabei aber immer noch steile Treppen, die zu den Rängen führen und die, entweder aus einzelnen Trittstufen hergestellt, auf den steigenden Tonnengewölben ruhen, oder es sind, wie in Arles (Fig. 393), zwei Stufen aus einem Block gearbeitet.

Dreiläufige Treppen waren, wie aus Spuren am Platze und aus den Aufnahmen *Desgodets'* noch deutlich ersehen werden kann, am Colosseum zu Rom ausgeführt. *Canina* liefs nach jenen eine solch dreiläufige Treppe am Bau in geschickter Weise wiederherstellen, von der Fig. 394 ein Bild gibt.

270.
Dreiläufige
Treppen

Die Treppenanlagen in den grossen städtischen Miethäusern, welche letztere bis zu 21 m hoch gebaut waren, durften so wenig wie deren Acufseres eine bessere architektonische Ausbildung erfahren haben. Steile Holztreppe, so schräg gestellt wie eine Leiter, unbequem und unbeholfen, ohne Setzstufen, verbanden die Stockwerke untereinander. *Vitruv* (Lib. IX, Vorw., 8) verlangt zwar die Treppen ziemlich flach ansteigend; denn er wünscht das Dreieck, welches sich aus dem schrägen Treppenbalken, aus dessen Horizontalprojection und aus der Geschosshöhe zusammen-

Fig. 393.

setzt, nach den Zahlen 5, 4, 3 gebildet, wobei die 3 der Geschosshöhe zugeteilt ist.

In Pompeji waren in den Wohnhäusern und auch in einigen öffentlichen Gebäuden die Treppen wohl aus Stein, aber die meisten aus Holz und nur der Antritt aus Stein hergestellt. Letzterer ist jetzt noch vielfach das Merkmal für das einstige Vorhandensein der durch Feuer zerstörten Holztreppe²⁴⁸).

Die Wände und Decken der Innenräume wurden meist mit Putz bekleidet (vergl. *Vitruv*, Lib. VII, 2—5; ferner Art. 187, S. 221) und dieser mit Malereien geschmückt. Stuckgesimse trennten Wand und Decke scharf voneinander.

271.
Wand-
bekleidungen.

F

J. V. R. S.

Treppenstufen.

Je nach der Bestimmung des Raumes verlangt letztere *Vitruv* (Lib. VII, 3) bald glatt, bald verziert. In Zimmern mit Feuerstellen oder in solchen, wo viele Lichter gebrannt werden, seien sie glatt zu lassen; in Sommergemächern und in Exedren, wo Rauch und Rufs keinen Schaden anrichten können, mögen sie ornamentiert sein. Dementsprechend verwirft er auch eine reiche Ausstattung und Verzierung der gewölbten Decken in den Winterspeisefalen.

²⁴⁸) Vergl. auch: OBERHECK, a. a. O., S. 506 — ferner. NISSEN, a. a. O., S. 602.

Die bei den Wandmalereien angewandte Technik war in Pompeji (und was für Pompeji gilt, darf auch für das übrige Italien angenommen werden) nach den Untersuchungen des Malers *Otto Donner* zum größten Teil ein Malen *al fresco*, sowohl bei den glatten farbigen Gründen, Ornamenten und Figuren, als auch bei den abgegrenzten Bildern. Diese Technik *al fresco* war die vorherrschende; die Leimfarben- und Temperamalerei war dagegen eine sehr untergeordnete und scheint nur

Fig. 394.



aushilfsweise angewendet worden zu sein. Die encaustische Malerei kam gar nicht zur Anwendung.

Die verwendeten Farben waren mit wenig Ausnahmen anorganische, mineralische — die gleichen, deren sich die heutige Frescomalerei bislang bedient.

An einzelnen wenigen Beispielen in Pompeji ist der Nachweis geliefert worden, daß auch fertige, auf besondere Stucktafeln gemalte Bilder in die Wände eingefügt wurden.

Dabei ist noch zu bemerken, daß bei allen sich wiederholenden Decorationen,

feien sie plastisch oder nur gemalt ausgeführt, höchst selten die Schablone angewendet wurde; die Ausführung aus freier Hand war die Regel.

Statt der Stucküberzüge und Malereien wurden aber auch, nach *Vitruv* (Lib. VII, 4) zu schliesen, an den Wänden Holztäfelungen bis zu einer gewissen Höhe, ferner Verkleidungen mit Marmorplatten, Mosaik- und musivischer Schmuck (Glasmosaik, vergl. Art. 260, S. 339), Metallbekleidungen und Intarsien an Decken und Türen angewendet.

Befondere Heizungseinrichtungen für die Wohnräume waren im südlichen Klima weniger notwendig. Man begnügte sich im Winter damals, wie heute noch, bei besonders unfreundlichen Tagen der Kohlenbecken. Letztere wurden aus Bronze in allen Größen angefertigt ($2,12 \times 0,77$ m in Pompeji) und bestanden aus einem auf Füßen stehenden Roste von Bronzestäben, der eine lotrechte Metalleinfassung hatte. Auf den Rost wurden Ziegel gelegt, darauf Bimssteine, auf welche dann glühende Holzkohlen geschüttet wurden. Die ehernen Becken waren mit dem Boden oder der Wand nicht fest verbunden, sondern beweglich und konnten an jeden gewünschten Platz gerückt werden.

272.
Heizung.

Auch in den warmen Bädern wurde von dieser Vorrichtung neben den Hypocausten noch Gebrauch gemacht. Sie mußten sich aber bei großen Räumen und wenn hohe Wärmegrade darin verlangt wurden, als unzuweckmäsig erweisen. Sie konnten als beseitigt angesehen werden, als zu Anfang des letzten Jahrhunderts vor Chr. die hohlen Fußböden von *Sergius Orata* erfunden wurden und mit diesen die mit Hohlsteinen (*Tubuli*) oder Haken- und Warzenziegeln (*Tegulae hamatae* und *mammatae*) bekleideten Mauern aufkamen.

Durch die Hohlräume unter dem Fußboden und in den Wänden liefs man von einer Feuerstelle aus warme Luft eintreten und durchziehen; man erwärmte so in besserer und mehr gleichmässiger Weise als heute auch das grösste Gelaß. Dieses System der Heizung wurde von den Bädern auf die Wohnräume übertragen und letztere mit der gleichen Einrichtung versehen; sie wurde notwendig, als die Ansprüche in Bezug auf eine vollständige Durchwärmung der Zimmer, namentlich im nördlichen Klima, sich steigerten. Beinahe alle römischen Niederlassungen diesseits der Alpen waren mit einer solchen versehen, wie die noch vorhandenen Reste in Villen, Palästen und Meierhöfen zeigen (Sinsheim, Melskirch, Pforzheim, Trier etc.).

Die Einrichtung besteht aus dem *Praefurnium*, der eigentlichen Feuerstelle und der *Hypocaustis* (*Hypocaustum*), nach welcher ein Fuchs auf dem kürzesten Wege führte, mit der wieder die Hohlsteine der Wände in Verbindung standen. *Vitruv* (Lib. V, 10) verlangt den Boden des Hypocaustum aus Plattenziegeln mit Gefälle nach der Feuerstelle hergestellt. Auf diesem sollen sich 60 cm hohe, mit Haarmörtel gemauerte quadratische Backsteinpfeilerchen von 24 cm Seitenlänge, 60 cm auseinanderstehend, erheben, die mit zwei Lagen 60 cm großer Plattenziegel überdeckt seien, welche den Estrich trügen. Statt der viereckigen Pfeilerchen finden wir auch runde, statt solcher aus Backsteinen wurden auch aus Sandsteinen angefertigte verwendet, welche gleich große Stand- und Auflagerflächen hatten, nach der Mitte zu aber dünner gehauen waren; die Pfeiler sind an vielen Orten auch nur 45 cm hoch, und statt eines Plattenbodens im Hypocaustum finden sich auch Estrichböden. Im übrigen ist den gedachten Anforderungen *Vitruv's* allenthalben entsprochen (Fig. 395).

Das Feuerungsmaterial bestand ohne Zweifel aus gut gebrannten Holzkohlen, die wohl Wärme, aber keinen Rauch abgaben; denn nicht überall finden sich Heizcanäle oder Ziegelpfeiler oder von letzteren getragene Decken oder das Innere der Tubuli geschwärzt von Rauch oder Ruß. Von letzteren standen nicht alle Bahnen mit dem erwärmten Raume unter dem Fußboden in unmittelbarer Verbindung; da-

Fig. 395.

Hypokausten

gegen waren sie unter sich durch seitliche Oeffnungen verbunden. Ohne Zweifel waren sie oben wieder so abgedeckt, daß der Dunst nur an einzelnen Stellen durch Ableitungsrohre einen Abzug in das Freie hatte. Wäre eine rußbildende Feuerung gewählt worden, dann wurden sich wohl die Wandungen der Tubuli in kurzer Zeit damit bedeckt haben, und die Circulation der warmen Luft wäre erschwert oder gehemmt worden; das Reinigen aller dieser Tonrohre, von denen außerdem ein großer

Teil von unten nicht zugänglich war, wäre ein Ding der Unmöglichkeit geworden. Spalholz als Feuerungsmaterial muß daher ausgeschlossen bleiben.

Der conservative und holzarme Süden bedient sich ja heute noch im gegebenen Falle, z. B. bei Herdfeuerungen, vorzugsweise der Holzkohle und nicht des Spalholzes³⁴⁴).

Die Tubuli wurden gegen die Umfassungsmauern mit Mörtel vermauert und einzelne durch Eisenkrampen an diese befestigt. (Vergl. Bäder am Fusse des Palatin in Rom, in Pompeji, in Fiesole, in Trier u. a. O.)

Für Ventilation wurde durch verschließbare Oeffnungen (an Ketten hängende Metallscheiben bewirkten nach *Vitruv*, Lib. V, 10 den Verschluss), durch die Gewölbe gehende Ziegelrohre (Kaiserpalast in Trier) oder durch gemauerte Luftzüge geforgt; von den letzteren sind sehr sorgfältig aus Platten und Backsteinen construierte in

Fig. 396.

den *Caracalla*-Thermen zu Rom erhalten (Fig. 395, A).

Von der gleichen Feuerstelle aus wurde neben dem Hypocaustum auch das Badewasser in großen cylindrischen Kesseln (2,20 m Durchmesser) erwärmt. Diese Art ihrer Aufstellung machte es möglich, daß ein einziger Heizer in einem der Bäder in Pompeji die Abwartung der Luft- und Wassererwärmung besorgen konnte (vergl.

Heizvorrichtung einer Badesube.

kleine Thermen in Pompeji und Fig. 396). Weiteres vergl. Kap. 22: Thermen.

Die Heizung der gewöhnlichen gemauerten Küchenherde geschah ebenfalls durch Holzkohlen, wie auch die kleinen tragbaren Bronzeherde, die Oefen zum Warmhalten der Speisen, die Becken mit Wassertöpfen und die Backöfen durch Kohlen geheizt wurden. Ein solcher in der Casa del Sallustio zu Pompeji wurde noch mit einem Schornsteinaufsatz gefunden³⁴⁵), »ein seltenes aber in Pompeji keineswegs unerhörtes Beispiel, indem Schornsteine auch in Privathäusern (z. B. *Reg. VII, Inf. 12*), in denen sie aus Tonrohren bestehen, vorkommen«.

Die *Balneae peniles* des *Orata* und die Bekleidung der Wände mit Tubuli oder Warzen- und Hakenziegeln, die noch in die republikanische Zeit fallen, erweisen sich als fog. geschlossene Feuerungen, bei denen die Wärme aus dem Brennstoff nach oben abgegeben wird und mittelbar ausstrahlt. Rauch und Verbrennungsgase werden dabei besonders abgeführt und verderben somit im geheizten Raume die Luft nicht.

³⁴⁴) Vergl. darüber auch: OVERBECK, a. a. O. — ferner: SCHMIDT, CH. W. Baudenkmale der Römischen Periode und des Mittelalters in Trier. Lief. II. Trier 1839. S. 22 u. 33.

³⁴⁵) Vergl. OVERBECK, a. a. O., Illust. auf S. 385

Die heiße Luft des Präfurniums zieht unter dem Fußboden nach den Tubuli oder dem Hohlraum zwischen der Mauer und den Warzenziegeln. Bei den Bauten im Lager von Carnuntum ²⁴⁶⁾ werden folgende Formen der Heizung unterschieden:

Fig. 397.

}

—
.

—

1) Das Epicaustum: die Heizung über dem Boden in Form einer Bank längs der Wände, als Warmluftcanal mit Ziegeln abgedeckt.

2) Das Hypocaustum ohne Wandheizung. Infolge des Fehlens der

²⁴⁶⁾ Siehe, Der Römische Limes in Oesterreich. Wien. Heft III, S. 91.

letzteren war das erstere nicht an einen bestimmten Ort gebunden und konnte ebenfö-
gut in der Mitte als neben oder längs der Mauer liegen.

3) Das Hypocaustum mit Wanderwärmung, bei dem der Warmluft-
canal längs der Wände laufen mußte (Fig. 397, wo Warzenziegel zur Abdeckung
des Canals verwendet wurden). Die Hypocaustenpfeiler finden wir hier auch mittels
viereckiger Tubuli und mittels zweier zusammengefügter Hohlziegel (Fig. 397) aus-
geführt.

Auf der Saalburg wurde eine Heizung gefunden, bei der Hypocausten- und
Canalheizung miteinander verbunden waren (Fig. 397), und eine reine Canalheizung
ist uns bekannt geworden durch die Ausgrabungen in Silchester (Fig. 398).

Bei diesen Arten ist zu bemerken, daß:

α) Hypocausten ohne Wandwärmung Schornsteine oder ähnliche Vorrichtungen
haben müssen, um eine Luftströmung zu erzeugen, welche die Verbrennungsgase
abfugt, und daß

Fig. 398.

β) bei Hypocausten mit
Wandbekleidungen die Tubuli
den Zug beforgen und als
Schornsteine tätig sein können.

Die beiden Sätze werden
durch die Ausführungen bestä-
tigt. Auf der Saalburg waren
bei den Canälen ²⁴⁷⁾ directe
Rauchabzüge geplant (Fig. 397);
in Pompeji befinden sich zwei
solcher im Caldarium des
fog. Frauenbades der Stabianer
Thermen. Dort sind 20 cm weite
runde Rauchröhren, nicht lot-

^{273.}
Centralheizung.

Canalheizung zu Silchester (England).

recht über Dach, sondern über das Deckengewölbe weggeführt, die noch unter
dem Dach feitlich ausmünden.

Bei Küchenanlagen mit offenem Feuer drang in Pompeji der Rauch in
den Raum selbst, stieg bis zur Decke oder bis zum Dach empor und wurde
durch Oeffnungen in den Ziegeln oder durch Schornsteinaufsätze in das Freie
abgeführt.

^{274.}
Küchen- und
gewerbliche
Anlagen

Bei gewerblichen Anlagen waren die Rauchabzugsrohre in die Wand ein-
gemauert, wobei das Rohr in gewisser Höhe aufhorte und der Rauch dann in der-
selben Weise entwich wie bei den Küchenfeuerungen.

Außer diesen Vorrichtungen finden sich noch Warmluft-Ausströmungsöffnungen
am Fußboden, die nach den Gefäßen gerichtet sind und durch verschiebbare Platten
beliebig groß und klein gestellt werden konnten, mittels deren also eine Regelung
der Temperatur möglich war. War der Heizraum durchgluht, so liefs man frische
Luft in diesen eintromen, die erwärmt als frische warme Luft in das Gefäß nach
Bedarf eingeführt werden konnte ²⁴⁸⁾.

Eine Heizung mit Lüftung verbunden wurde auf der Saalburg festgestellt; die

^{275.}
Lüftung.

²⁴⁷⁾ Vergl. den Aufsatz von JACOB über Schornsteinanlagen und Badeeinrichtungen im Frauenbad der Stabianer
Thermen zu Pompeji 10: DUHN, F. v. & L. JACOB. Der griechische Tempel in Pompeji. Heidelberg 1890.

²⁴⁸⁾ Vergl. in diesem Sinne auch die mittelalterlichen Heizungen, z. B. diejenige im Kloster Maulbronn.

Frischluftzufuhr war dort durch eine Oeffnung, winkelrecht zur Achse des Präfurniums gerichtet, ermöglicht, wie dies in Fig. 397 anschaulich gemacht istf.

In der Januaritzung der archaeologischen Gesellschaft zu Berlin 1903²⁴⁹⁾ kamen die antiken Heizungsanlagen auf Grund des damals erschienenen *Krell'schen* Buches²⁵⁰⁾ durch *Gräf* zur Besprechung, wobei unter Hinweis auf das unten- genannte, von *Baumeister* herausgegebene Werk²⁵¹⁾ geklagt wurde, daß für eine gründliche Erforschung der alten Heizeinrichtungen von fachkundiger, berufener Seite wenig geschehen sei. Mit Bezug auf das angeführte Werk mag dies seine Richtigkeit haben, sonst aber nicht²⁵²⁾. *Gräf* gibt bekannt, daß man nach seitheriger Meinung, gestützt auf *Vitruv*, geglaubt habe, »es werde der Fußboden und die Oberhaut (*sic!*) der Hohlwände durch die Feuergase des Heizofens erhitzt und mittelbar durch sie die Luft der Räume erwärmt werden«. Diese Ansicht werde aber durch die *Krell'sche* Arbeit als unrichtig erwiesen, und die dort entwickelten Schlüsse seien ebenso neu als unanfechtbar: die Räume wurden mittels Kohlenbecken geheizt und die Hypocausten dienten in ihrer Mehrzahl überhaupt nicht zur Heizung, vielmehr nur zur Trockenlegung der Räume; auch sei der Fußboden selbst nie in dem Grade erhitzt worden, daß er in seiner Oberfläche als Ofen diene, und daß in keiner Weise die »Tubulationen« zur Heizung des Raumes von Heizgasen durchgezogen wurden.

Diesen Sätzen stehen die Tatsachen, besonders diejenigen des Rhein-Donau-Limes, gegenüber, beispielsweise in dem ausgedehnten Bade beim Castell Niederberg, das in beträchtlicher Höhe über dem Rhein, also in vollkommen freier und trockener Lage erbaut war. Der Hypocaustenraum war dort von Erde frei und mit Glanzruß überzogen. Beim Oeffnen entströmte dem Raum ein penetranter Geruch nach den Destillationsproducten des Holzes. Die Wände dieses Baderaumes waren mit einem hohlen Plattenbelag versehen, der durch eiserne T-Klammern gehalten wurde. Alle Fundumstände deuteten darauf hin, daß diese Feuerungsanlagen lange Zeit in starkem Gebrauch waren. Verrufste Tubuli sind auch in Wiesbaden erwiesen; solche aus Kaiser-Augst im Museum zu Basel wurden bereits erwähnt. Auch in den Hypocausten von Marienfels hat man größere Mengen von Ruß gefunden. Die Hypocausten konnten durch kleine Jungen (*comme nos petits ramoneurs*, wie *Thédénat* sagt) begangen und gereinigt werden.

Die *Krell'sche* Behauptung, daß man auch im Norden für die Heizung eines Zimmers von gewöhnlicher Größe mit einem Kohlenbecken von Tellergröße auskomme und daß deren Anwendung in keiner Weise gesundheitsgefährlich sei, mag jeder am eigenen Leibe erproben, der sich für die Sache interessiert. Aus dem Jahre 1866 erinnere ich mich noch, daß in Rom die Cafés, Restaurants, Friseurläden und dergl. bei Außentemperaturen im Januar von — 1 bis 3 Grad R. mit offenen Kohlenbecken geheizt wurden und daß sich Männer und Weiber der tönernen Kohlenbecken (*Scaldini*) zur Erwärmung des Körpers bedienten. Diese waren schon etwas größer wie Suppenteller und wurden auf dem Markte und bei der Arbeit von den Weibern unter den Rock gestellt oder beim Hinausgehen zum Fenster mit den Armen umfangen und mit dem umgehängten Halstuch verdeckt. Gestorben ist in den Cafés

²⁴⁹⁾ Siehe den Sitzungsbericht Nr. 26 vom Jahre 1901—02, S. 25.

²⁵⁰⁾ KRELL, O. Altrömische Heizungen. München 1902.

²⁵¹⁾ BAUMEISTER, A. Denkmäler des klassischen Altertums. München u. Leipzig 1885—88.

²⁵²⁾ Vergl. z. B. das Literaturverzeichnis in: DAREMBERG & SAGLIO, a. a. O., Fasc. XXIV, S. 346 und die zugehörige mit Illustrationen versehene Abhandlung.

niemand an dem Kohlendunst; aber die in letzteren aus den Kohlenbecken entwickelte Stickluft machte den Aufenthalt unerträglich, und wir zogen es oft vor, lieber im Ueberrock in ungeheizten Räumen zu frieren, als aus einem durch Kohlenbecken erwärmten Raume mit einem schweren Kopf für die Arbeit unfähig von dannen zu ziehen. Ob wohl die vornehmen Römer, die an jeden Luxus im Leben gewohnt waren, in diesem Punkte weniger empfindlich waren?

Auf der Saalburg wurden im Sommer 1903 Gelasse mit Hypocausten und Wandbekleidungen vollständig wiederhergestellt und die Heizung betriebsfähig gemacht. *Jacobi* lud mich zur Besichtigung und Beobachtung derselben in dankenswerter Weise ein. Die Außentemperatur betrug Morgens + 13 Grad R.; der zu erwärmende Raum hatte eine Bodenfläche von $4,15 \times 4,88$ m bei einer Höhe von 3,08 m. In das Präfurnium wurden nach und nach 1 Zentner und 20 Pfund Holzkohlen (60 kg) in einer Ausdehnung von etwa 1 m geschüttet und in Brand gesetzt. Nach Verlauf von 24 Stunden zeigte der Raum eine Temperatur von 26 Grad R.; Wände und Boden fühlten sich wie diejenigen eines gut geheizten Kachelofens an. Einige der an der Wand emporgeführten Tubuli waren nach dem Dachraum offen gelassen, nach welchem über der Decke die für den Zug nötige Wärme, ohne besonderen Schornstein, durch die Zwischenräume des Sparrengefimmes in das Freie entweichen konnte.

Es ist nun nicht abzulehnen, daß Hypocausten und Tubulationen auch zur Trockenhaltung der Räume, also gegen aufsteigende Bodenfeuchtigkeit, Verbrauchswasser und gegen von aussen oder innen kommende Nässe hergestellt worden sein konnten; dann bedurften aber die Hohlräume der Zuführung von trockener warmer Luft, wenn die Vorrichtung etwas taugen sollte.

Einfachere Mittel, dies zu erreichen — also trockene Wände — gibt *Vitruv* in seinem Lib. VII, Cap. IV (Verputz auf feuchten Wänden) an. Er verlangt entweder Doppelmauern oder eine Verkleidung der Mauern mit Hohlziegeln, die mit Pech überfrichen seien. Dabei eine unter jenen hinziehende Rinne mit Mündungsröhren nach aussen, unterhalb der Fußbodengleiche und oberhalb der Luftlöcher: »denn wenn die Feuchtigkeit nicht durch Mündungen sowohl unten, als oben Abzüge hat, so wird sie sich nicht minder auch im neuen Mauerwerk (d. i. dem vorgeblendeten) verbreiten«.

276.
Feuchte Wände
und
Fußböden.

Zur Trockenlegung der Fußböden bediente man sich der Riesel- oder Schweizer-canäle, wie sie auf der Saalburg vorkommen²⁵³). In den gewachsenen Grund wurden Gräben mit Gefälle eingeschnitten, diese wieder mit Steinen ausgefetzt und derart geschichtet, daß Wasser leicht durchsickern und am tiefsten Punkte abfließen konnte. Jedenfalls die billigste und einfachste Weise, wenn die Bodenverhältnisse sie zuließen. Die angeführten Verfahren waren im Gebrauch; sie sind durch das schriftstellerische Zeugnis des *Vitruv* und die Ausführung auf der Saalburg verbrieft. Wollte man Mauern und Bodenflächen trockenlegen, so griff man doch wohl am ehesten zu diesem Mittel und nicht zu Hypocausten und Tubulationen, die ohnedies noch weitere kostspielige Maßnahmen verlangten, wenn sie richtig functionieren sollten. Warum also jene zu Trockenvorrichtungen stempeln, wenn andere, einfachere und zum Teil sogar bessere Mittel geläufig waren? Man belasse den Hypocausten und Tubulationen ihre Bestimmung als Vorrichtungen zur Heizung von Innenräumen!

²⁵³) Vergl.: JACOBI, a. a. O., S. 175.

277.
Miethaus-
heizung.

Wie man sich in der Großstadt mit der Heizung der 6- bis 7stöckigen Mietkafern abfand, ist schwer mehr zu sagen. Hypocausten und Tubulationen waren hier ausgeschlossen. Zu ebener Erde war der Kaufmann mit seinen Magazinen oder der Handwerker mit seiner Werkstätte, und in den obersten Geschossen wohnte der arme Teufel. Ihm mußte der *Scaldino* — der Wärmetopf — helfen; das Kohlenfeuer seines Herdes gab nur bescheiden Rauch und Rufs ab. Beide werden, wie heute noch vielfach in Italien, ihren Weg durch das Fenster oder durch eine Röhre in der Mauer in das Freie gefunden haben, oder gemauerte Rauchabzüge über Dach trugen sie weit über die Köpfe der Bewohner hinweg.

278.
Aborte.

Nach dem Vorgange in Pompeji zu schließen, dürften wohl auch die anderen Städte Italiens mit öffentlichen und privaten Aborten (*Latrinae*) versehen gewesen sein. In Pompeji waren solche am Gebäude der *Eumachia*, in den Thermen, im Theater, am Forum civile, an letzterem Orte sogar mit Wasserspülung, zu finden. In den Wohnhäusern lagen sie entweder in der Nähe des Badezimmers, meist aber in der Nähe der Küche. Sie waren durch besondere Türen verschließbar, oft doppelt sitzig eingerichtet, auch groß und stattlich decoriert, durch Fenster und Lichtschlitze erhellt. (Ueber öffentliche Aborte vergl. Kap. 14: Wasserversorgungsanlagen u. f. w.)

8. Kapitel.

Werkzeuge und Gerüste; Beschaffenheit der Ausführungen; Kostenvoranschläge und Bauverträge; Stellung der Architekten, Künstlerhonorare und Kunstkritik; Baumodelle; Baugesetze.

279.
Werkzeuge.

Werfen wir einen Blick auf die Werkzeuge, welche zu den bautechnischen Herstellungen notwendig waren, so finden wir eine merkwürdige Uebereinstimmung zwischen den uralten und den heute noch, namentlich im Süden, gebräuchlichen Geräten.

Wir können auf Gemälden (Pompeji), auf Reliefs (*Trajan-Säule* und Grabmonumente in Rom), an tatsächlich noch vorhandenen Stücken (Pompeji, Neapel, Saalburg, Mainz u. v. a. O.) jederzeit die Uebereinstimmung nachweisen. Auch die ägyptischen Museen (Bulacq), eine große Anzahl von ägyptischen Reliefdarstellungen geben noch Aufschluß und liefern den Beweis, wie conservativ die Handwerker aller Zeiten mit ihrem Geschirr geblieben sind. Äxte und Hämmer, Steinhauerkloppe und Meißel, Kelle und Mörtelmulde sind noch dieselben wie vor einigen tausend Jahren. Winkel, Senkel, Cirkel, Klappmaßstäbe, Setzlatten und Bleiwagen, die Schreinerwerkzeuge, als: Sägen, Fuchschwänze, Hobel, Bohrer etc., waren im Gebrauch und ziemlich genau so construiert wie die unserigen. Bronze, Eisen, Holz und Knochen wurden zu ihrer Herstellung verwendet.

280.
Hebgeschirre.

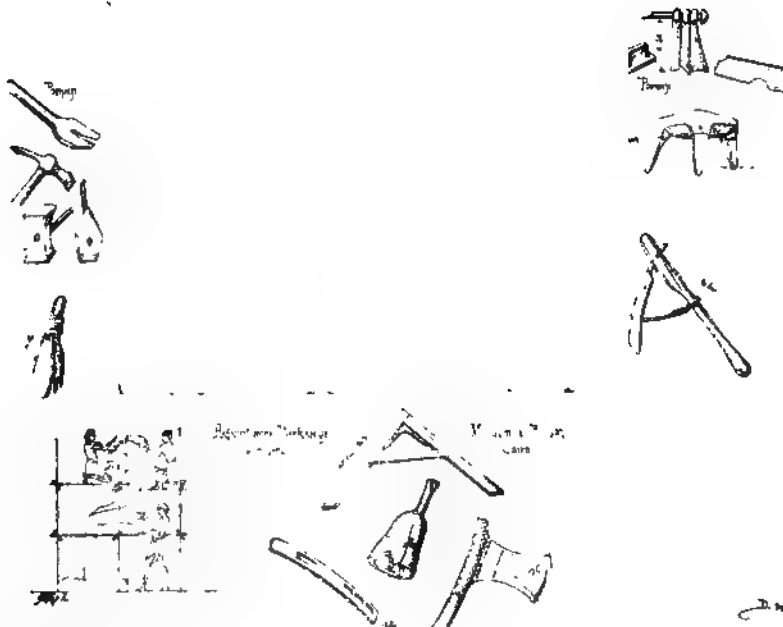
Zum Bewegen der Werkstücke finden wir Heb- und Ruckeisen, zum Aufziehen und Heben den Wolf, aus zwei Keilstücken, einem Parallelstück mit Durchsteckbolzen bestehend (Pompeji), große Schlingfeile, welche in U-förmig geführte, rechteckig eingefenkte Falze oder Nuten der Werksteine eingefenkt wurden, Rollen und Flaschen-

züge, als Arbeitsmaschinen den Haspel, den Göpel, das Tretrad, als Wasserschöpfmaschinen das Schöpfrad und die Schnecke u. f. w. ²⁵⁴⁾).

Für den Transport großer Säulen empfiehlt *Vitruv* (Lib. X) das Einspannen

Fig. 399.

©Marmorrelief aus dem Lateranmuseum in Rom.



derselben, gleichsam als Achse, zwischen 12 Fufs hohe Wagenräder oder sie nach Art der Strafsenwalzen zu fassen und zu rollen.

²⁵⁴⁾ Vergl.: *Vitruv*, Lib. X, 1—11 — ferner das bekannte Relief im Lateranmuseum in Fig. 399 — weiter: OVERBECK, a. a. O., S. 460—461 — dann: BLUMNER, a. a. O., S. 193—208, 215, 220—227, 342—344 — endlich: DURR, J. Polychrome and constructive Details der griechischen Baukunst. Berlin 1880. Taf. 17 u. 13, S. 14 u. 15, sowie Fig. 191 u. 192

281.
Gerüste.

Die Ausführungen der großartigen Gewölbeconstructions allein lassen auf eine kunstreiche und sichere Anwendung von Baugerüsten aller Art schließen, welche wir, nach ägyptischen Reliefs zu urteilen, bei großen Bauten als Stangengerüste (aus Standbäumen, Streichen und Traghebeln bestehend) uns denken dürfen, so überlegt ausgeführt wie die besten unserer Zeit.

Die Rheinbrücke *Caesar's* und die Donaubrücke des *Trajan*, welche aus Geradholz und Bohlenbogen construiert waren, lassen uns die Römer als Meister im Zimmerhandwerk erkennen ²⁵⁵).

282.
Qualität
der
Ausführung.

Die Qualität der Arbeiten ist, wie schon früher gesagt wurde, bei allen größeren Werken meist eine vorzügliche; sie hält nicht immer gleichen Schritt mit der Entwicklung oder dem Verfall der künstlerischen Formen, indem wir auch der Verfallszeit noch manche schöne, technisch vollkommene Ausführung verdanken. Beim Quadergemäuer blieb von Anfang bis zu Ende Princip, sowohl bei den lotrecht emporsteigenden Umfassungs- oder Teilwänden, als auch bei den Gewölben: die sorgfältigste Schichtung, Bearbeitung und Fügung der Stoß- und Lagerflächen der Quader, die Vermeidung von Mörtel, aber die Zuhilfenahme von Eisen oder Holz zur engeren Verbindung einzelner Stücke.

Beim Backsteinrohbau finden wir ebenfalls sorgfältigste Schichtung, möglichst gerades und dünnes Material bei nicht zu starken Mörtelfugen. Letztere verhalten sich an den besten Ausführungen dieser Art zu den Backsteindicken wie 1:3 oder 1:4 (Amphitheatrum castrense in Rom) oder 1:6 (Sedia del Diavolo bei Rom). In der späteren Zeit werden die Mörtelfugen gleich dick wie die Backsteine gemacht, und bei geringeren oder mit anderem Material verblendeten Mauern wird die Mörtelfuge oft dicker als der Stein selbst.

Trotz dieser sorgfältigen technischen Vorrichtungen und der Meisterschaft, welche durch die vielen und großen Ausführungen gewonnen werden mußte, ließen sich auch an römischen Monumenten so gut Curvaturen der Horizontalen nachweisen, wie an griechischen, mittelalterlichen (vergl. den Dom in Pisa ²⁵⁶) und an jenen der Renaissance (Palast Farnese und Farnesina in Rom und zahllose andere) und der allerneuesten Zeit (an allen Orten), obgleich an den letzteren nicht immer Erdbeben und Pulverexplosionen gerüttelt haben und sie so wenig absichtlich sind oder auf einer hyperfeinen Theorie beruhen als in Rom oder anderwärts.

Die Curvaturen nutzen bei der Feststellung des künstlerischen Wertes eines Bauwerkes nichts und schaden nichts; höchstens berühren sie etwas fatal, wenn das Auge sie erkannt hat; der Genuß an einem Bauwerke, sei es in Ruinen oder noch neu, ist dem Verfasser wenigstens durch deren Vorhandensein noch nie erhöht worden.

Martens ²⁵⁷) gerne von den bekannten, für jeden praktischen Architekten gänzlich unnützen Streitschriften über horizontale Curvaturen ab, die nur Unheil gestiftet hätten — und wir wollen sie hier deshalb nicht um ein Blatt vermehren, da die Ansichten des Verfassers in diesem Punkte im vorhergehenden Bande dieses »Handbuches« u. a. O. niedergelegt sind und er trotz neuerer Einwürfe keine Veranlassung hat, von den früheren Darlegungen abzugehen. Für Schriftgelehrte, Techniker der Schule und Phantasten werden sie deshalb immer noch willkommene, discutierbare Themata bleiben.

283.
Kosten-
voranschläge
und
Bauverträge.

Kostenvoranschläge und Bauverträge wurden verlangt und ausgeführt, letztere oft bis in alle Einzelheiten verfolgt und ausgearbeitet, wovon in der mehrfach genannten Lex Puteolana ein interessantes Beispiel erhalten geblieben ist.

²⁵⁵) Vergl.: FRÖHNER, W. *La colonne Trajane etc.* Paris 1872—74. Bd. IV, Pl. 129.

²⁵⁶) In: ROHAULT, G. DE FLEURY. *Les monuments de Pise au moyen âge.* Paris 1864. Pl. XII: *Ligne des petits matériaux* — welche die ähnliche Krümmung zeigt, wie die Horizontalen des Theäion.

²⁵⁷) In: Der optische Maßstab. 2. Aufl. Berlin 1884.

Dafs man in den Kostenvoranschlägen dem Architekten gegenüber ein Einsehen hatte, beweist *Vitruv* (Lib. X, Vorw.), indem er demselben einen bestimmten Spielraum zugesteht. Er nennt es »ein hartes, aber nicht ungerechtes Gesetz«, wenn in Ephesus die Techniker bei einer Ueberschreitung des Anschlages um mehr als 25 Procent mit ihrem Vermögen (so sie welches hatten) haftbar gemacht wurden. Bei der Uebernahme eines Baues mußten sie bis zur Vollendung desselben mit ihrem Vermögen Caution stellen. Hatten sie den Kostenanschlag dann nicht überschritten, so wurden sie durch Erlasse und Auszeichnungen geehrt; Ueberschreitungen bis zu 25 Procent wurden vom Staate bezahlt und nicht weiter geahndet.

Unentbehrlichkeit und die hohe Bedeutung der Architektur auf wirtschaftlichem Gebiete für das öffentliche und Privatleben waren die Gründe, dafs sie für die anständigste unter den Künften angesehen und von *Cicero* der Heilkunde gleichgestellt wurde, wie sie denn auch nicht blofs in Rom, sondern in allen grofsen Städten die lohnendste gewesen sein dürfte ²⁵⁸⁾. Der Zudrang zu ihr war deshalb ein grofser, und nicht nur Sklaven, Freigelassene und Fremde, auch römische Bürger während der Republik und in der ganzen Kaiserzeit zählen wir zu Vertretern derselben. (*Vitruv* unter *Augustus*; *Apollodorus* von Damaskus unter *Trajan*; *Severus* und *Celer* unter *Nero*; *Rabirius* unter *Domitian*; *Decrianus* unter *Hadrian*; *Costumius Rufinus* baute in Pergamon den Tempel des Zeus; *Coffutius* vollendete den Zeustempel zu Athen u. f. w.) Durch die Tätigkeit der Architekten war eine Beschäftigung der sämtlichen Künstler bedingt; nirgends erhob sich ein Bau, zu dessen Verzierung nicht auch der Bildhauer, Stuccateur, Ciseleur, Bildschnitzer, Erzgiefser, Maler und Mosaicist herangezogen worden wären. Statuen füllten die Giebel, Nischen und Intercolumnien der Tempel; die Basiliken, Theater und Thermen (das Theater des *Scaurus* hatte allein 3000 Bronze- statuen aufzuweisen), Triumph- und Ehrenbogen u. f. w. waren durch sie belebt und bereichert; auch die Paläste, Villen, Parke und Gärten entbehrten des bildhauerischen Schmuckes nicht. Hausgeräte und Möbel wurden in den Wirkungskreis der Kunst einbezogen; Herculaneum und Pompeji erscheinen nur als Durchschnittsmafs des künstlerischen Schmuckes der Städte in Italien. »Die ärmste Wohnung entbehrte oft eher den notwendigsten Hausrat als den künstlerischen Schmuck« ²⁵⁹⁾. Und dennoch blieb die gesellschaftliche Stellung der Künstler, ob der Geringschätzung der Kunst bei den Römern, eine untergeordnete mit wenigen Ausnahmen. Was nutzte wohl der krotonische *Milo* den Menschen, dafs er nie besiegt wurde (*Vitruv*) — was *Apollodor*, dafs er seinem kaiserlichen Herrn die schönsten Baupläne lieferte? Und trotzdem bleibt, wie gesagt, »die Architektur die einzige Kunst, welche die Römer, als eine ihrer nationalen Anlage verwandte, schöpferisch behandelt haben«.

Seneca sieht im Künstler nur den Handwerker: »Während man die Götterbilder anbetet, verachtet man die Verfertiger.«

Mit ein Grund für die Geringschätzung der bildenden Künfte war die ausschließliche und übermäfsige Schätzung literarischer und rhetorischer Bildung. *Lukian* stellt in seinem Traume die Bildhauerei als ein ungebildetes Weib, roh, schmutzig mit schwieligen Fäusten — die Redekunst als glänzende Erscheinung dar, dafs auch *Polyklet* und *Phidias* selbst den Bewunderern ihrer Werke als banaufische Handwerker erscheinen mußten.

284.
Ansehen der
Architektur
unter
den Künften

²⁵⁸⁾ Vergl.: FRIEDLÄNDER, L. Darstellungen aus der Sittengeschichte Roms in der Zeit von Augustus bis zum Ausgang der Antonine. 6. Aufl. Leipzig 1890. Teil III, S. 302.

²⁵⁹⁾ Vergl. im mehrfach genannten Werke FRIEDLÄNDER's *Juvenal's* Schilderung der Einrichtung eines blutarmen Gelehrten.

Ueber Lob und Tadel von Kunstwerken spricht sich der große Kaiser *Marcus Aurelius Antoninus* in seinen Selbstbetrachtungen²⁶⁰⁾ treffend aus: »Alles Schöne, von welcher Art es auch fein mag, ist an und für sich schön; es ist in sich vollendet, und das Lob bildet keinen Bestandteil seines Wesens. Das Lob macht einen Gegenstand weder schlechter noch besser. Das Gesagte gilt von allem, was man im gemeinen Leben schön heisst, wie z. B. von den Erzeugnissen der Natur und der Kunst. Was wahrhaft schön ist, bedarf keines Lobes, ebensowenig als das Gesetz, ebensowenig als die Wahrheit, ebensowenig als das Wohlwollen, als die Sittsamkeit. Wie könnte das durch Lob erst gut oder durch Tadel schlecht werden? Verliert der Smaragd an seinem Wert, wenn er nicht gelobt wird? Und ebenso das Gold, das Elfenbein, der Purpur, eine Leier, ein Degen, eine Blume, ein Strauch?«

285.
Reclame.

Die Kunstreclame von heute kann sich diese kaiserlichen Worte zu Herzen nehmen, welche durch ihre Machenschaften und Helfershelfer aus dem Kunstwerk einen Handelsartikel und aus dem Künstler einen durch sie betrogenen Geschäftsmann macht. Aber auch über ihren Wert läßt sich der kaiserliche Herr aus²⁶¹⁾, wenn er sagt: »Denn die Lobeserhebungen von seiten des großen Haufens sind doch nichts anderes als ein Zungenklatsch. Laß also dein bißchen Ruhm fahren. Was bleibt aber wirklich Achtungswertes übrig? Mich dünkt dieses: deiner eigentümlichen Natureinrichtung gemäß dich tätig und zweckentsprechend zu beweisen. Und darauf leiten auch die Gewerbe und die Künste hin. Denn jede Kunst hat darauf ihr Absehen, ihr Erzeugnis dem Zweck anzupassen, zu dessen Behuf es hervorgebracht worden ist.« Sind diese goldenen Worte von den Künstlern immer befolgt worden? Nachgesprochen — ja, aber in den wenigsten Fällen betätigt, was bis zur Stunde gilt!

286.
Künstler-
honorare.

Friedländer sagt²⁶²⁾ über die Bezahlung der Künstler, daß wir hierüber nicht viel wüßten, und gibt einige wenige Beispiele bekannt, woraus ersehen werden kann, daß die damals bezahlten Honorare auch dann nicht niedrige seien, wenn man den damaligen Geldwert nicht höher annimmt als den heutigen. Sie seien ebenso hoch und höher gewesen als die mancher der hervorragendsten Künstler des XVIII. und XIX. Jahrhunderts.

Lucullus bestellte dem Bildhauer *Arcefilaus* ein Bild der Göttin *Felicitas* für 10524 Mark, und *Zenodoros* erhielt von der Stadt der Averter (Clermont) für die Ausführung des *Mercurcolosses* auf die Dauer von 10 Jahren jährlich 8700 Mark.

287.
Baumodelle.

Und nun noch die Frage: Wie arbeiteten die römischen Architekten ihre Entwürfe aus? Das Modell dürfte wohl in den weitaus meisten Fällen die Zeichnung ersetzt haben.

Aus der Zeit der Gotik und der der Renaissance in Italien sind die Modelle beglaubigt; aber die Zeichnung auf Pergament und Papier läuft dabei nebenher und spielt die größere Rolle, wenn wir von den großen Holzmodellen in Bologna, Florenz, Pavia und für St. Peter in Rom absehen. Gips, Kork, Holz sind meist die Materialien für deren Herstellung gewesen. Aus vorgotischer Zeit sind die Anhaltspunkte spärlicher; aber *v. Schloffer*²⁶³⁾ hat doch feststellen können, daß sich der Faden der Ueberlieferung abwickeln läßt bis in die antike Zeit und dieser das Baumodell ebenso geläufig war wie den Meistern des Quattrocento.

²⁶⁰⁾ Lib. IV, 20.

²⁶¹⁾ Lib. VI, 16.

²⁶²⁾ A. a. O., S. 297.

²⁶³⁾ In: Beiträge für Kunstgeschichte aus den Schriftquellen des frühen Mittelalters. Sitzungsberichte der Wiener Akademie, phil.-hist. Classe LXIII, Abh. II, 36 ff.

Fig. 400.

Bronzemünze der Kaiserzeit von Perinth³⁶⁴⁾.

Fig. 401.

Fig. 402.

Aus dem Thermenmuseum zu Rom³⁶⁵⁾.

In den Jahreschriften des österreichischen archäologischen Instituts³⁶⁶⁾ hat nun *Benndorf* in geistvoller Weise die Untersuchung aufgenommen, um die Continuität dieser Kunstübung bis in das frühe Altertum darzutun. Münzbilder und Reliefdar-

³⁶⁴⁾ Fakf.-Repr. nach. BENNDORF, O. Antike Baumodelle. Jahreshefte des öst. archäolog. Instituts, Bd. V (1902).

³⁶⁵⁾ Bd. V (1902), S. 175—195.

Handbuch der Architektur, II. 2. (2. Aufl.)

stellungen, auch Originalstücke, werden dafür angeführt, und *Benndorf* gibt solche in der gedachten Abhandlung an. Wir sehen auf antiken Münzen Herrschergealten oder Localgottheiten, welche auf ihren Händen die Modelle von Tempeln oder Gotteshäusern tragen, analog den byzantinischen und mittelalterlichen und auch Renaissancedarstellungen auf Bildern und Reliefs (Fig. 400). Das Marmorfragment des Modells eines Gebäudes mit vier frei gearbeiteten jonischen Säulen wurde von der österreichischen Commission in der Agora unweit des Hafens von Ephesus gefunden. Aber den besten Begriff von einem solchen Baumodell gibt ein Marmorrelief im *Museo Nazionale* zu Rom, das die Scene eines Theaters mit den drei Türen und sechs Nischen mit Säulen und Giebeln und das cassettierte Schutzdach zeigt (Fig. 401 u. 402 ²⁶⁶).

^{288.}
Baugesetze.

Die römischen Baugesetze ²⁶⁷), welche wohlfahrtspolizeilichen Charakters sind, verfolgen die dreifache Tendenz:

- a) Bauweise im Interesse der Minderung der Feuersgefahr;
- b) die Devastierung der Grundstücke durch Abbruch oder Wegführung zierender Bestandteile im Interesse der Landstädte zu verhindern;
- c) Wiederherstellung verfallener Gebäude zu fördern.

Zu a) Die Bestimmungen gegen die Feuersgefahr richteten sich zunächst gegen die Vergrößerung einer solchen durch Verwendung allzureichlich angewendeten Holzwurkes beim Bauen von Wohnhäusern, durch Anordnung von Holzpfosten bei Scheidewänden, durch Anlage von über die Straßen hereinragenden Frontbalconen (*Maeniana*), durch bestimmte Einrichtungen in Werkstätten und Verkaufsräumen, durch enge und unregelmäßige Straßen, durch leicht entzündliches Deckmaterial der Dächer und schließlich gegen das mangelhafte Löschwesen. Letzteres verbesserte *Augustus* durch Einsetzung einer besonderen Feuerwehr (*Vigiles nocturni*). Nach dem zehntägigen Brande von Rom wurde am 19. Juli 64 nach Chr. die »*Lex Neronis de modo aedificorum Urbis*« ausgegeben, welche

- 1) die *Lex Julia* wieder einschärfte, nach der die Maximalhöhe der Häuser 70 Pedes nicht übersteigen dürfe; ferner
- 2) die Isolierung der neu zu erbauenden Häuser und die Abschaffung der gemeinfamen Brandmauern bestimmte;
- 3) den Ambitus auf die doppelte Breite, d. i. auf 10 Pedes, erhöhte;
- 4) die Freilassung einer *Area* auf jedem Grundstück verlangte;
- 5) an der Front eines Hauses eine Veranda vorschrieb, von deren flachem Dach aus man zur Bewältigung des Feuers in die Obergeschosse schreiten konnte; dabei waren den Hausbewohnern, die sich mit Löschapparaten verfahren, Prämien zugesichert.

Constantin der Große ließ alle an fiscalische Gebäude angelehnte Privathäuser niederreißen und bestimmte den Abstand derselben von den fiscalischen Speichern auf 100 Fuß. Ein Edict *Zeno's* in Constantinopel bestimmte den Abstand der Neubauten vom Nachbargrundstück auf 12 Pedes, und die Ausführung der *Maeniana* aus Stein, statt aus Holz.

In der ältesten Zeit war das römische Haus mit Dachschindeln (*Scandulae*)

²⁶⁶) Ueber Baustoffe, Baupreise, Arbeitslöhne und Bauausführung vergl. auch den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 300 ff.) dieses »Handbuches«.

²⁶⁷) Vergl.: *VOIGT, M.* Die römischen Baugesetze. Berichte über die Verhandlungen der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Philolog.-histor. Classe. Bd. 45 (1903), V.

gedeckt; nach dem gallischen Brande (365 der Stadt) kam die Deckung mit Tegulae und Imbrices in Aufschwung, und 470 der Stadt wurde diese Art der Dachdeckung gesetzlich vorgeschrieben.

Befondere Bestimmungen gegen das Hochbauen der Wohnhäuser wurden unter *Augustus* erlassen, der das Höchstmass derselben in Rom auf 70 Pedes (= 20,85 m) festsetzte. Wir können hier 6 Stockwerke und ein Erdgeschoß annehmen, das Stockwerk zu 2,50 m gerechnet. Häuser, die über das gesetzliche Höhenmaß hinausgingen, mußten abgetragen werden. *Trajan* setzte die Höhe der Wohnhäuser auf 60 Pedes (= 17,76 m) fest.

Das Wohnhaus der alten Zeit mußte seitlich einen Ambitus von 5 Pedes Breite haben, für den jeder Besitzer 2½ Fuß freizulassen hatte. Von der zweiten Hälfte des III. Jahrhunderts vor Chr. ab wurde beim starken Anwachsen der Bevölkerung innerhalb der Stadt der Ambitus beseitigt und dafür die gemeinschaftliche Brandmauer eingeführt. Nach »altüberlieferter Bauweise« wurden die Fassadenmauern in den Fundamenten (*Caementicius paries*) aus Bruchsteinen (*Lapides*) hergestellt; darauf folgte die Stockwerksmauer (*Latericius paries*) aus Luftziegeln (*Lateres crudi*). Letztere hatten eine Länge von 1½ Pes (= 443,85 mm) und eine Breite von 1 Pes (= 295,7 mm). Der Stein wurde mit diesen Abmessungen als *Lidius* bezeichnet. Die Länge des Steines war bei einstöckigen Bauten gleich der Stärke der Mauer im Erdgeschoß und in den Dachräumen. Bei mehrgeschoßigen Häusern wurden die Mauern 2 bis 3 bis 4½ Steine stark ausgeführt — *Paries diplinthius* oder *triplinthius*; man wählte aber auch folgende Abstufungen:

zuunterst die Bruchsteinmauer — *Paries caementicius*,
auf sie folgte die Backsteinmauer — *Paries testaceus*,
dann die Fachwerkwand — *Paries craticius*.

In der zweiten Hälfte des VI. Jahrhunderts der Stadt erschien ein Gesetz, das den Hausbau mit 2 und 3 Stein starken Mauern verbot wie auch die gemeinschaftlichen Mauern. Durch diese Verordnung wurde die Höhe der Wohnbauten wieder bedingt.

Unter *Valentinian* (368 nach Chr.) wurden bei Neubauten die Holzbalcone von neuem verboten und der Abbruch der alten hölzernen bestimmt.

Zu b) Gegen das Verschleppen von zierenden Bestandteilen an Wohnbauten erließ *Hadrian* ein Gesetz, das die Wegnahme und die Veräußerung von Zierstücken an Häusern verbot. Noch weiter ging *Constantin der Große*, der die in einer Stadt befindlichen monumentalen Zierstücke wegzunehmen und nach einer anderen Stadt oder auf ein Landgut zu verbringen verbot. Der »Denkmalschutz« ist also keine Erfindung der Neuzeit!

Zu c) Wenn ein Grundbesitzer sein zerfallenes oder zerstörtes Haus nach bestimmter Frist nicht wieder aufbaute, so durfte nach einem von *Vespasian* erlassenen Gesetze sich Jeder die Bodenfläche des Gebäudes aneignen, der die Verpflichtung übernahm, neu zu bauen.

C. Gestaltung und formale Durchbildung der Bauglieder.

.... Außer diesen altitalischen Kunsttraditionen und dem frühen Uebergewichte, das hellenische Bildung über den Geschmack der italischen Völker gewonnen hatte, sind als dritter Faktor, der den Baustil der späteren weltbeherrschenden Roma entstehen half, die unmittelbaren ägypto-asiatischen Einwirkungen auf Sitte, Lebensweise und Kunst der Römer, kurz vor und während ihrer Universalherrschaft, zu bezeichnen Die Römer, in ihren treu verwahrten indogermanischen Kunsttraditionen noch halb asiatisch, fanden sich dort in den östlichen Provinzen mehr heimisch als die Griechen und lösten die Aufgabe der Verschmelzung asiatisch-ägyptischer und europäischer Motive zu einer allgemein herrschenden Weltarchitektur!

SEMPER, G. Der Stil etc. Bd. I. Frankfurt 1860. S. 479—505.

289.
Vor-
bemerkungen.

Altitalische, tuskische, griechische und ägypto-asiatische Elemente und Einwirkungen sind an den römischen Bauwerken ersichtlich und treten an ihnen nacheinander, nebeneinander und vermischt auf. Hiernach sind verschiedene Perioden in der Formgebung zu unterscheiden, und für die Art der letzteren war, worauf schon hingewiesen wurde, das in jenen gebräuchliche Baumaterial mehrfach maßgebend. Sie lassen sich in folgende vier zusammenfassen:

- 1) die frührepublicanische Periode;
- 2) die Zeit der Triumphe über die in Cultur und Kunst vorgeschritteneren und durch größeren Reichtum ausgezeichneten Staaten Süditaliens, Griechenlands, Aegyptens und Asiens;
- 3) die der befestigten Weltherrschaft unter *Augustus* und seinen Nachfolgern;
- 4) die des größten Reichtumes und Luxus, der Verschwendung und des Sittenverfalles.

Die Bauformen der ersten Periode lehnten sich noch an die gräco-italischen an und wurden von etruskischen Künstlern gehandhabt; sie zeichnen sich durch schlichte, feingliederige, rein empfundene Einzelheiten und durch weises Maßhalten in der Verwendung von Ornamenten aus. Der grau-grünliche Peperin, seltener Travertin, und Luftziegel, die mit Stuck, Terracotta und Farbe überzogen waren, sind das herrschende Baumaterial. (Vergl. den Sarkophag des *Scipio Barbatus*, das Tabularium in Rom, den Herculestempel in Cori.)

Die der zweiten stehen unter dem Einflusse süditalischer und ostgriechischer Meister, tragen aber noch nicht das fertige römische Gepräge. Das Material bleibt noch vorwiegend der Tuff mit Stuckbekleidung, der Travertin, Luftziegel und Backsteine. (Vergl. Tempel der Fortuna Virilis, *Marcellus*-Theater in Rom.)

Die Bauformen der dritten Periode zeigen die vollendete Verschmelzung italischer und griechischer Weisen, eine reichere Verzierung und schönes Ebenmaß der Kleinglieder; statt Tuff mit vergänglichem, gemaltem Stucküberzug wurden feste, vielfarbige, zum Teile edle Steinarten und sorgfältig geformte und gebrannte Ziegelware als Baumaterial verwendet. (Vergl. Colosseum, Tempel des Mars Ultor, Vestatempel, Tempel des *Antonin* und der *Faustina*, sowie des sog. Deus Rediculus in Rom.)

Die der vierten zeichnen sich durch Ueberladung der Gliederungen mit schon sehr verflachten Ornamenten, durch Häufung von Einzelformen, gefuchte Motive und schwülftige Verzierungsweise bei ausgefuchtem Reichtum des Materials aus. (Vergl. die Bauten in Baalbek, Palmyra, Spalato.) Das bunte, kostbare Material tötet die Form.

Schon in den Bauten der ersten Periode ist der gräco-italische Säulenbau aufgenommen, und in allen folgenden wird er festgehalten. Kein Bauwerk ist ohne ihn zu denken, ziehe er sich nun frei vor den Umfassungsmauern hin, oder sei er in Form von Halb- oder Dreiviertelsäulen mit diesen zu einem ein- oder mehrgeschossigen Ganzen verbunden. Der Formenkreis der Säulenbildungen ist in allen Perioden der gleich reiche wie in der griechischen Kunst; er wird noch erweitert durch das Festhalten an der altitalischen oder tuskischen Säulenform und durch das Hinzufügen der Composita-Ordnung und deren Auswüchse. Zur dorischen, ionischen und korinthischen Ordnung treten also noch die tuskische und Composita-Ordnung hinzu.

Neben den Säulen sind als Freistützen, ganz allgemein, noch die Pfeiler in den verschiedensten Formen verwendet worden, auch die menschliche Figur als Karyatide oder Atlante — weibliche oder männliche, Last aufnehmende Gestalten.

In der ersten Periode dürfte die heimatliche tuskische Ordnung die bevorzugtere gewesen sein, obgleich, wie die etruskischen Felsengräber zeigen, die Stützen mit Volutenkapitellen den Baumeistern jener Zeit auch geläufig waren.

Die fertige, griechisch-dorische Ordnung mit ihrem verwandten Apparat vermochte die genannte heimische in der Folge auch nicht zu verdrängen; denn kaum sind Beispiele für ihre Anwendung vorhanden. Ihr jetziges Fehlen schließt eine frühere Aufnahme nicht aus; eine spätere Zeit kann damit aufgeräumt haben. Für dieselbe kann die dorische Säulenstellung des Tabulariums angeführt werden, im Haurân das Grabmal des *Hamrath*²⁶⁸), in Pompeji die Halle des Forum triangulare u. a. (Fig. 403). Was *Vitruv* über die Verhältnisse der dorischen Ordnung angibt, paßt weit mehr zu der Auffassung derselben in der entwickelten römischen Zeit als zum griechischen Canon. Wenn auch manchmal den griechischen Anforderungen, z. B. in dem vielfach vorkommenden Fehlen der Basis, Rechnung getragen zu sein scheint, so sind doch sofort wieder alle übrigen Bestandteile der Säule tuskisch. (Vergl. Säulen der 3 Tempel von *San Nicola in Carcere*²⁶⁹), des *Marcellus-Theaters*, der *Diocletian-Thermen* etc.)

In den folgenden Epochen gewann, nachdem die weiche, ionische Ordnung zu keinem rechten Gedeihen gelangen wollte, die reiche korinthische und Composita-Ordnung, zuletzt mit Figuren-, Trophäen- und Phantasiikapitellen aller Art ausgeziert, die Oberhand über alle anderen und wurde in der römischen Baukunst zur

²⁶⁸) Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O., Pl. I.

²⁶⁹) In: REBER, F. Die Ruinen Roms etc. 2. Aufl. Leipzig 1879. S. 208.

herrschenden. Nur an den mehrgeschossigen Bauten fanden die einfacheren Ordnungen noch dauernde Verwendung, indem mit richtigem Verständnis seitens der Baumeister die kräftige tuskische das untere, die zartere jonische das mittlere, die prächtige korinthische das oberste Stockwerk gliederte. Doch auch diese Regel hat ihre Ausnahmen.

9. Kapitel.

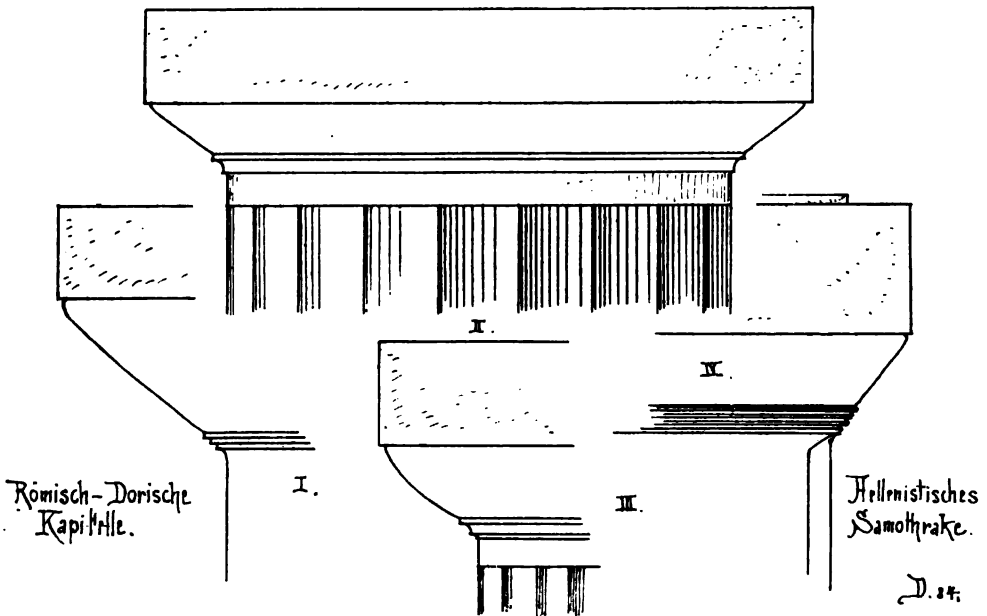
Tuskisch-dorische Ordnung.

290.
Säule.

Die griechisch-dorische Säule, »eine der höchsten Hervorbringungen des menschlichen Formgefühls«, bedurfte als erdgeborene Kraft der Basis nicht. »Das Profil des Wulstes am Kapitell ist der wichtigste Kraftmesser, der Grundton des Ganzen«²⁷⁰⁾.

Fig. 403.

I, II, III aus Pompeji.



Anders die römisch- oder tuskisch-dorische: diese besteht aus Basis, Schaft und Kapitell oder auch nur aus den zwei letztgenannten Teilen, je nach dem Vorherrschenden des etruskischen oder hellenischen Einflusses oder später nach dem Geschmacke des Baumeisters.

291.
Basis.

Die Basis schrumpft oft zu einem schmalen Plättchen mit Anlauf zusammen, besteht aber auch aus der quadratischen Plinthe und darauf ruhendem, kräftigem Wulste mit Plättchen und Anlauf; oft auch ist sie der attischen mit und ohne Plinthe nachgebildet, oder an Stelle der Skotien treten die Kymatien als überführende oder verbindende Gliederungen (Fig. 403). Die Höhe der Basis ist kleiner oder gleich dem unteren Säulenhalmmesser.

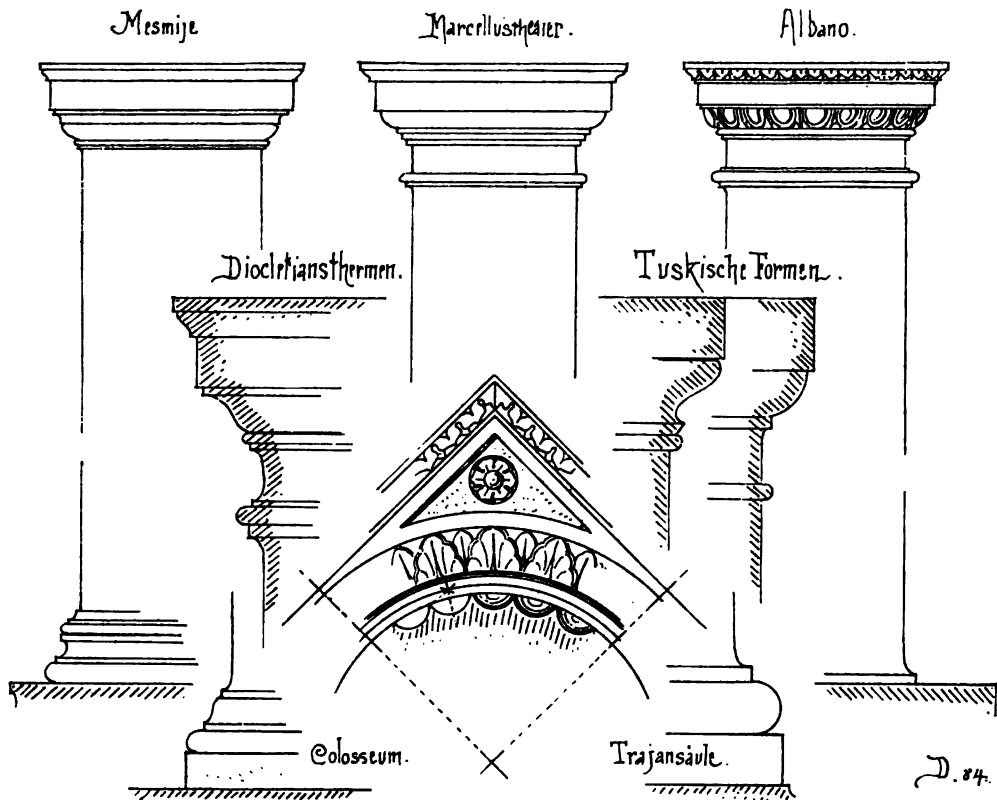
²⁷⁰⁾ Vergl.: BURCKHARDT, a. a. O.

Den Schaft verlangt *Vitruv*, wie bei der jonischen Säule, verjüngt und mit Entasis versehen, was mit den meisten der ausgeführten Beispiele übereinstimmt.

Die Oberfläche sollen nach ihm 20 Flach- oder Hohlstreifen beleben, was nur mit Ausnahmen stimmt, indem z. B. die Schäfte in den *Diocletian-Thermen* 24 Canne-luren haben, andere wieder ganz glatt gelassen sind (Theater des *Marcellus*, Colosseum, Musmje etc.), wieder andere nur teilweise canneliert sind, oder Flach- und Hohlstreifen bedecken zugleich den Schaft, so daß das untere Drittel von den ersteren eingenommen wird, während die oberen zwei Drittel durch flachbogig geformte Hohlstreifen belebt sind (Tempel in Cori, Tabularium in Rom).

292.
Schaft.

Fig. 404.



Römisch-dorische Kapitellformen und Basen.

Die Dicke des Schaftes, d. h. sein unterer Durchmesser, verhalte sich sowohl bei der tuskischen, als dorischen Ordnung, nach der gleichen Quelle, zur Höhe (diese gemessen einschl. Basis und Kapitell) wie 1 : 7, was wieder nur annähernd mit den Ausführungen stimmt, indem folgende Verhältniszahlen sich ergeben:

in Albano	1 : 7,5,	am Amphitheater in Nîmes	1 : 8,5,
am <i>Marcellus</i> -Theater . . .	1 : 7,75,	am Colosseum	1 : 9,3,
bei den <i>Diocletian</i> -Thermen	1 : 8,5,	am Amphitheater in Capua	1 : 10.

Das Streben nach größerer Schlankheit macht sich allenthalben bemerklich.

Das Kapitell besteht gewöhnlich aus dem quadratischen Abacus, der an seiner oberen Kante durch Zierglieder eingefasst ist, aus dem Echinus mit den Reifchen und aus dem Hals; der letztere ist nicht bei allen Ausführungen betont.

293.
Kapitell.

Beim dorischen und tuskischen Kapitell verlangt *Vitruv* die Höhe gleich dem unteren Säulenhalmmesser, welche für die Abgrenzungen der genannten drei Hauptteile wieder in drei gleiche Teile zu teilen ist. In den wenigsten Fällen ist diese Regel zutreffend. Die Höhe des Kapitells ist beinahe durchweg größer als der untere Halbmesser der Säulen; am Colosseum und in Capua ist sie sogar größer als der untere Säulendurchmesser.

Der Echinus ist meist als Viertelstab gebildet, macht aber auch nach tuskischem Vorbilde dem Kyma Platz (Fig. 404) und ist in einem Falle mit überfallenden, eiförmigen, im anderen mit emporwachsenden Blättern geziert. Auch die kleinen Zierglieder werden dann meist mit Blattwerk, Perlen und Heftbändern geschmückt, der Hals mit Rosetten besetzt und die untere Seite der Dreieckszwickel, welche beim Auflagern des quadratischen Abacus auf dem runden Echinus frei bleiben, durch Umränderung und Rosettenschmuck hervorgehoben.

In diesem Schmucke der Haupt- und Zierglieder, deren Verhältnisse vielfach gegeneinander fein abgewogen sind, übertrifft dieses Kapitell an schöner, vornehmer Einfachheit das griechisch-dorische in allen Teilen und in der Gesamterscheinung (Fig. 405, der Regia zu Rom entstammend und vollendet schön).

Toskanisches Kapitell und Gefims von der Regia zu Rom.

Ein ähnlich schönes Kapitell hat auch *Canina* bekanntgegeben, das aber in der Ausladung etwas gespreizter ist; eine ganz einfache Provinzialarbeit zeigt das aus Regensburg stammende Kapitell und die zugehörigen beiden Basen in Fig. 406, A, B, D.

Als Freistütze treffen wir auch den Pfeiler, in vielen Fällen durch Halbsäulen und Pilaster reicher gegliedert; als Abschluß der Mauerecken neben dem Wand- den Eckpilaster. Kapitell- und Basenformen, wie auch die Höhenverhältnisse sind bei letzteren die gleichen wie bei den Säulen, wenn sie jene nicht noch an Schlankheit über-

Fig. 405.

treffen, wie z. B. am Amphitheater in Verona, an welchem die Pilafterhöhe einschl. Fußschicht das $11\frac{1}{2}$ - bis $12\frac{1}{2}$ -fache des Durchmessers beträgt. Eine Verjüngung der Pilafter ist für gewöhnlich ausgeschlossen; obere und untere Breiten sind einander gleich.

Da die Schäfte meist aus geschichteten Quadern bestehen, so sind an vielen Orten (Pola, Verona etc.) die rauh vorgerichteten Steine beim Verfetzen belassen worden, und nur Fuß und Kapitell wurden in den Profilierungen und in der Form von vornherein fertiggestellt. Das Abarbeiten der Schichtquader ist nicht überall vollendet worden, und es stehen heute die ursprünglich als glatte Pilafter gedachten Mauerstreifen als Rusticapfeiler mit fein profilierten Kapitellen da; dieselben fanden in der Renaissance, so wie sie waren, unbedenklich Aufnahme, weil man in der Verehrung für das Altertum dessen Leistungen zunächst kritiklos nachahmte. Man nahm das Unfertige für fertig, und daselbe hat für uns und gewisse Bauten

unbestritten seinen eigenen Reiz oder trägt sogar zur Vervollständigung der Wirkung des Kräftig-Derben entschieden bei.

Das Gebälk besteht aus dem Architrav, dem Triglyphenfries und dem Geison. Verhältnisse und Formen dieser Teile unterscheiden sich wesentlich von den hellenischen.

Während bei den letzteren Architrav und Fries fast gleich hoch und beinahe gleich dem unteren Durchmesser der Säule oder wenigstens $\frac{2}{3}$ desselben hoch sind, so verlangt *Vitruv* für den dorischen Architrav, einschl. Band.

leiste, nur den Halbmesser der Säule zur Höhe und das Triglyphon $\frac{1}{3}$ mal höher als diesen, was mit den Ausführungen meist stimmt; denn es verhält sich beispielsweise der untere Säulendurchmesser zur Architravhöhe:

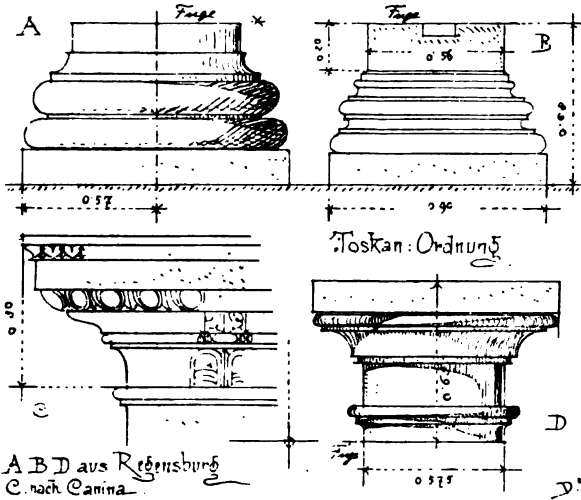
in Albano	1 : 0,50,
am <i>Marcellus-Theater</i> . . .	1 : 0,51,
an den <i>Diocletian-Thermen</i>	1 : 0,53,

und in allen drei Fällen ist das Triglyphon einschl. Kopfband $\frac{1}{2}$ mal höher als der Architrav, dessen Dicke stets dem oberen Säulendurchmesser gleich bleibt.

Der Architrav ist in den beiden ersten Perioden nach hellenischem Vorbilde in der Vorderfläche einfach glatt und mit einer Kopfleiste geziert, an der, den Triglyphen entsprechend, die Tropfenregulae hängen (vergl. *Marcellus-Theater*). Später wird er mehrfach abgeplattet und durch Zierglieder reicher gestaltet; auch werden die Kopfleisten unter allen Triglyphen verkröpft, weil letztere vor die Architravflucht vorgesetzt sind. (Vergl. *Diocletian-Thermen* und Ordnung in Albano; ferner Fig. 404.)

Der Fries besteht aus Triglyphen und Metopen, deren Verteilung und Anordnung von der Säulenstellung abhängig ist, oder umgekehrt die letztere von der ersteren.

Fig. 406.



295.
Gebälk.

296.
Architrav.

297.
Fries.

An älteren Monumenten war der Triglyphenfries und die sich daraus ergebende Säulenstellung nach hellenischer Weise angeordnet (Cori), während später überall die Regel des *Vitruv* befolgt ist, welche an den Ecken Halbmetopen verlangt; »denn durch diese werden alle Fehler, sowohl der Metopen, als auch der Säulenweiten und der unteren Seiten des Gefimfes gehoben, weil die Abteilungen gleich gemacht sind«²⁷¹). Ueber den äußeren Intercolumnien werden je 1 Triglyphe und 2 Metopen, über dem mittleren je 2 Triglyphen und 3 Metopen verlangt; in Cori sind der Ecktriglyphen und der Kleinheit des Frieses wegen über jedem Intercolumnium je 3 Triglyphen und 4 Metopen angebracht.

Fig. 407.

Dorische Frieze.

Die Breite der Triglyphen gleich dem unteren Säulenhalmmesser entspricht sowohl den Regeln des *Vitruv*, als den Ausführungen, ebenso die Quadratform der Metopen.

Die Schlitz der Triglyphen sind nicht immer bis zur Basis herabgeführt (Fig. 407: Albano), während ihre Endigungen der griechischen Skotien entbehren. Statt der Unterschneidungen ist oben die gleiche Abschragung charakteristisch wie an den lotrecht emporgeführten Einkerbungen. Das Kopfband verkörpert sich rings um die Triglyphen und ist in gleicher Höhe über den Metopen fortgeführt, welche entweder glatt gelassen oder mit Pateren, Rosetten oder Bucranien geschmückt sind (Fig. 407).

»Ueber den Kopfleisten der Dreifchlitz erhebe sich das Kranzgefims (Geison, Corona) mit einer gewellten, dorischen Leiste zuoberst und einer zweiten unten und in einer Ausladung von $\frac{2}{3}$ und einer Höhe von $\frac{1}{2}$ Mafseinheit,« sagt *Vitruv*. Da die Dicke der Säule, nach ihm, 2 Mafseinheiten beträgt, so gerieten wohl die

298.
Hauptgefims.

²⁷¹) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl.: S. 326; dieses »Handbuchs«

Marcellustheater.

Albano.

1

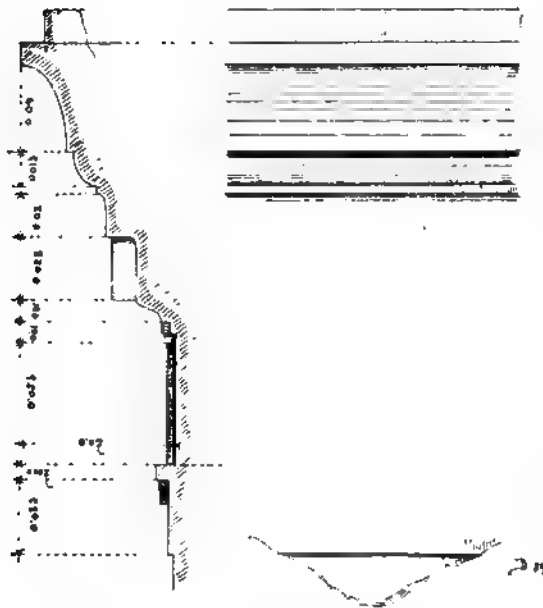
Dorische Hauptgesimfe.

Gesimfe etwas dünn, wenn $\frac{1}{4}$ Säulendurchmesser zu ihrer Höhe und $\frac{2}{3}$ Halbmesser zu ihrer Ausladung genommen würden. Die Ausführungen ergeben mit den gewellten dorischen Leisten meist eine

Höhe von mehr als einem Halbmesser und eine Ausladung von $\frac{2}{3}$ Säulendurchmesser und mehr.

Fig. 409.

Terracotta aus Syrakus



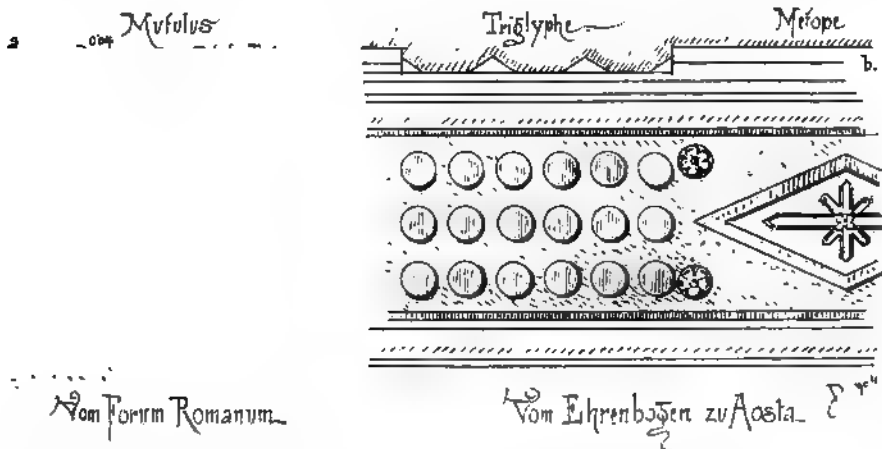
Den Dreischlitzen und den Metopenmitten entsprechend, verlangt *Vitruv* bei beiden schräg hängende Dielenköpfe mit einem Tropfenschema von $6 \times 3 = 18$ Tropfen, getrennt durch glatte oder mit Donnerkeilen besetzte Zwischenstücke. Auch dieser Bedingung ist in den wenigsten Fällen Genüge geleistet, indem die *Mutuli*, statt schräg, oft wagrecht vorkragen und auch mit $6 \times 6 = 36$ Tropfen besetzt sind, welche nicht immer auf vortretenden Platten, sondern in cassettenartig vertieften Fullungen aufsitzen, oder aber die *Mutuli* samt Zubehör fehlen ganz und ein in seinen Formen jonisches Gesims schließt den Aufbau ab (Fig. 408 u. 409).

Bei einem Gesimsstück, das wahrscheinlich der Regia auf dem Forum Romanum angehörte, ist bei Verminderung der Arbeit eine noch gute Reliefwirkung dadurch

erzielt, daß die 16 außenstehenden Tropfen, und diese nur zur Hälfte, ringsum durchgehauen sind, während die 20 innenliegenden durch ein 3 mm starkes Vortreten markiert sind (Fig. 410, a). Am Ehrenbogen des *Augustus* zu Aosta sitzen die nur wenig vortretenden 18 Tropfen in der vertieften unteren Fläche der Giebsplatte. Je einer Triglyphe entsprechend eine Tropfengruppe und je ein rautenförmiger Schild einer glatten Metope (Fig. 410, b).

Bemerkenswert ist noch, daß bei den älteren Bauten im Hauptgesimse über dem Triglyphon Zahnschnitte hingeführt sind (Sarkophag des *Scipio Barbatus*, Mar-

Fig. 410.



cellus-Theater), nach gräco-italischem oder etruskischem Vorbilde, das an vielen alt-sicilianischen Werken erhalten geblieben ist. (Vergl. Fig. 409, welche das Gesims eines Puteale aus Terracotta in Syrakus darstellt.)

10. Kapitel.

Jonische Ordnung.

299.
Säule; Basis.

Die jonische Bauweise steht im strengen Gegensatz zur dorischen. »Die römischen Nachahmungen geben bei aller Pracht doch nur ein dürftiges, erstarrtes Schattenbild von dem Formgefühl und dem feinen Schwung des griechischen Vorbildes.« Ihre Werke sind spärlich, das Beste nur in Fragmenten erhalten, Gutes davon an Theatern und Amphitheatern und am kleinen Tempel der sog. *Fortuna Virilis* in Rom, sehr Verstümmeltes am oblongen Tempelchen in Tivoli, Leidliches in der inneren Säulenstellung des Jupitertempels zu Pompeji — von dem wir uns belehren lassen und mit dem wir die Ueberlieferungen *Vitruv's* vergleichen könnten.

Die Säule, »ein zärteres Wesen«, besteht aus Basis, Schaft und Kapitell; erstere ist der attischen nachgebildet und gewöhnlich mit einer Plinthe versehen. Für diese beansprucht *Vitruv* (Lib. III, 5) die halbe Säulendicke zur Höhe, was mit den Ausführungen stimmt, wie auch die Breite der Plinthe mit $1\frac{1}{2}$ Säulendicken (Fig. 413).

Der Schaft verjüngt sich und ist mit Entasis versehen; er ist, je nach dem verwendeten Materiale, glatt gelassen oder mit 24 halbkreisförmigen Canneluren geschmückt, die durch breite Stege voneinander getrennt sind. Die Verjüngung beträgt $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{8}$ des unteren Durchmessers, welcher sich zur ganzen Säulenhöhe, einschließlic Kapitell und Basis, verhält wie $1 : 8\frac{1}{8}$ oder $1 : 9$.

Das Kapitell ist griechischer Form nachgebildet; dasselbe wiederholt auch alle Eigentümlichkeiten des griechischen, welche sich aus der verschiedenen Art der Stellung der Säulen ergaben. Mit Voluten nach 4 Seiten, ohne weiteres zur peripteren

300.
Schaft.301.
Kapitell.

Fig. 411.



Römisch-jonische Säulenkapitelle.

Stellung geeignet und mit hellenistischem Accent, finden wir es an den Bauten Pompejis; auch geziert mit den aufstrebenden Palmetten bei den Volutenanschlüssen, mit Blumen und Ranken in den Polstern und Volutengängen, wie bei den Kapitellen von Solunto, Sardes u. f. w.²¹²⁾ Mit Voluten an zwei Seiten und besonderem Eckfäulenkaptell, mit auspringender Eckvolute und Halbvoluten in der einspringenden Ecke, sind sie an den meisten Monumenten Roms gebildet.

Schön und an griechische Einfachheit der guten Zeit erinnernd sind die Kapitelle am *Marcellus-Theater* und am Tempelchen der *Fortuna Virilis* (Fig. 411). Die

²¹²⁾ Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 252 u. Fig. 174) dieses »Handbuches« — ferner: MAZois, F. *Les ruines de Pompéi*. Paris 1824. Bd III, Pl. XX.

Voluten zeigen zwar nicht mehr die elastischen, griechischen Linien und die feine, doppelte Umränderung; sie erscheinen, durch den wagrechten Sattel verbunden, etwas träge, halten sich aber doch von aller Willkürlichkeit frei. Kleinasiatischen und attischen Vorbildern (Milet, Priene, Niketempelchen und dem Tempel am Ilissos in Athen) folgend, entbehren sie eines Halsgliedes und machen so den Eindruck des Gedrungenen. Für die Spiralen schuf man sich eine feste Formel, nach der solche mit Hilfe von Zirkelschlägen gezeichnet werden konnten²⁷³); die Volutengänge verblieben nicht mehr in einer Ebene; man ließ einen Gang über den anderen, wenn auch nur mäßig, vortreten bis zu dem am weitesten herausgedrehten Auge (Fig. 411, Grundriss des Kapitells). Die Polster wurden mit Schilfblättern oder Akanthus belegt, welche sich rechts und links des trennenden Wulstes nach dem Volutenrande erstreckten.

Eine schöne Spielart des jonischen Kapitells gibt das in Fig. 412 dargestellte, in Rom befindliche, das im Detail von griechischer Formgebung zeugt. Jonische Bastardkapitelle haben die 8 Säulen des sog. Saturntempels in Rom, mit 4 auspringenden Voluten und dreifachem Echinus.

Fig. 412.

Varianten jonischer Kapitelle sind von *Canina* (Sez. III, Taf. LXVIII) veröffentlicht, von denen dasjenige mit Figürchen in den Volutenaugen hervorgehoben zu werden verdient.

Der späteren Zeit gehören die Bildungen an, bei denen die Volutengänge vollständig mit Blattwerk ausgelegt und statt der rosettenartigen Volutenaugen Köpfchen eingesetzt sind, die sich auf der Mitte der Abacusleiste wiederholen (Fig. 414 u. 415). Es sind antike Stücke, die auf den Säulen der altchristlichen Basilica Santa Maria in Trastevere zu Rom später noch Verwendung gefunden haben. Ein vornehm-schönes Bild der jonischen Säule gibt Fig. 413, wie es heute noch am *Marcellus-Theater* in Rom zu sehen ist.

Eigenartig sind die Voluten am Kapitell in Fig. 416 gebildet, die mehr an die korinthischen Helices erinnern und nicht in einem Auge endigen, sondern in einem herausgedrehten, in einer Spitze endigenden Schnorkel. Der Abacus ist nach dem Vorgang beim korinthischen Kapitell an allen 4 Seiten einwärts gebogen. Ohne Beispiel bis jetzt ist die Schildtafel unter dem Astragal am Säulenschaft mit der Namensaufschrift. Das interessante Stück entstammt dem reichen Antikenmuseum zu Aquileja, das so viel des Schönen enthält²⁷⁴).

²⁷³) Methoden zum Aufzeichnen sind von *Avler*, *Goldmann*, *Palladio* und *Ignola* bekanntgegeben.

²⁷⁴) Nach gef. Mitteilung des Prof. *DOMASCEWSKI* in Heidelberg ist die Inschrift auf der Tafel zweifellos aus republikanischer Zeit, wohl noch aus der Mitte des I. Jahrhunderts vor Chr. Sie ist zuletzt gedruckt von *DESSAU*: *Inscriptiones Latinae selectae* Berlin 1902 Vol. 2, Nr. 2992. Es gibt noch ein weiteres Exemplar, das von Aquileja nach Peroga bei Padua verschleppt ist. (Vergl.: *DESSAU*, a. a. O., S. 2998.)

Fig. 413.

Fig. 414.

Fig. 415.

Jonische Säule am *Marcellus*-Theater zu Rom.

Jonische Marmorkapitelle
in *Santa Maria in Trastevere*.

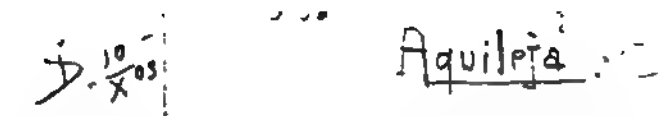
Ob ihrer bunten Bemalung ist uns die in Fig. 417 ²⁷⁵⁾ dargestellte Säule aus dem Peristyl der Casa dei Capitelli colorati zu Pompeji von besonderem Wert. Die Basis ist rot gefärbt; das untere glatte Drittel des Schaftes ist gelb, der cannelierte obere Teil weiß angestrichen; die Volutengänge sind blau, ihre Innenseiten gelb, wie auch das Blättchen, auf dem die Perlen sitzen, und noch das Kopfband über dem Kymation. Die Palmetten und Eierstabe sind wieder weiß gelassen. Dieses Kapitell gehört zur Gattung, derjenigen, welche die peripterische Verwendung ohne weiteres zulassen, hat also die gleichen herausgedrehten Voluten nach allen vier Seiten.

Fig. 416.

Anten und Pfeiler

sind, wie die Säulen, aus Basis, Schaft und Kapitell zusammengesetzt. Die Basis zeigt die gleichen Profilierungen wie die der Säule; die Schaftfläche bleibt glatt oder ist canneliert; das Kapitell ist, dem der zugehörigen Säule entsprechend, entweder mit auspringenden Voluten oder mit Voluten und Polstern versehen; dabei ist das Kyma stets sanft ausgebaucht und tritt etwas über die Schaftfläche vor (Fig. 418). Die syrischen Monumente halten meist die hellenistischen, auspringenden Voluten fest.

302.
Ante
und Pfeiler.



Während die griechische Kunst für die Ante und den Pfeiler

(vergl. Erechtheion, Nike Apteros) eine besondere Kapitellform, abweichend von den Volutenkapitellen, erfand, begnügte sich die römische in nicht gerade vollendeter Weise, die letzteren auf die flache Mauerstirn oder auf die eckige Stütze möglichst unmittelbar zu übertragen.

Die Säulen verlangt Vitruv (Lib. III, 5) geneigt stehend, und zwar so, daß die gegen die Cellawände gerichteten Innenseiten in lotrechter Linie stehen, während die äußeren Seiten die ganze Verjüngung haben. Denn so wird die äußere Anlage der Tempel nach einem richtigen Verjüngungsgesetz ausgeführt sein. Dieses Gesetz findet sich aber bei den wenigen bestehenden jonischen Bauten nicht befolgt; auch die Griechen machten bekanntlich bei der jonischen Ordnung davon keinen

303.
Stellung
der
Säulen

²⁷⁵⁾ Nach einer Aufnahme von G. Damiani Almeyda in Palermo.

Fig. 417.

Peristyle jonische Säule aus der Casa dei Capitelli colorati
zu Pompeji ²⁷⁵).

Gebrauch, während sie es bei der dorischen nur zum Teile anwendeten ²⁷⁵⁾, indem z. B. die Säulen der sicilianischen Tempel aus durchweg parallelfächigen Trommeln zusammengesetzt sind.

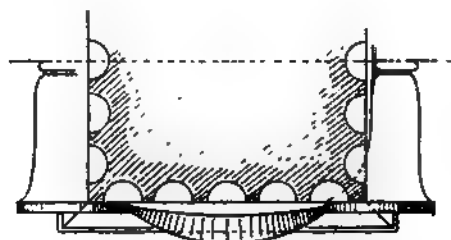
Die Gliederungen der Basen und Kapitelle würden nach *Vitruv* nicht wagrecht sein, und der Ausgleich zwischen diesen und dem wagrechten Stylobat und Architrav müßte durch ungleich hohe Schutzstege (*Scamilli impares*) erfolgen — was nirgends nachweisbar ist (Fig. 419).

Der Architrav ist doppelt oder in der Regel dreifach abgeplattet, mit Karniesleisten und Plättchen bekrönt, meist so hoch oder etwas höher als der untere Säulenhalmmesser und so dick wie der obere Säulendurchmesser.

Alle Glieder über den Säulenkaptellen: Epistyl, Fries, Giebelfeld, Akroterien etc. will *Vitruv* um $\frac{1}{12}$ ihrer Höhe vorneigend haben, »damit sie beim Anblick lotrecht und nach dem Winkelmaß stehen«. Beim *Marcellus*-Theater ist ein Vorneigen der

Fig. 418.

u. Pfeilerkapitelle.



D. 14

Nebi Soffa (Libanon.)

Diocletiansthermen.

Abplattungen ausgeführt; an anderen Bauwerken sind diese lotrecht und wieder an anderen zurückneigend (Fig. 420). Die Abplattungen sind zuweilen durch Perlstäbe voneinander getrennt, die Flächen meist glatt gelassen, aber auch, z. B. bei den späten syrischen Bauten, mit Mäandergeschlingen verziert (Fig. 421 u. 422: Siegestempel in Suleim), der kronende Karnies glatt oder mit Herzlaub geschmückt.

Der Fries ist meist niedriger als der Architrav, gleichgültig ob ihn Bildwerk ziert oder nicht; seine Vorderfläche ist entweder lotrecht oder convex, aber niemals vorwärts geneigt (Fig. 422).

Vitruv will den mit Reliefs geschmückten Fries $\frac{1}{4}$ höher, was beim Tempel der Fortuna Virilis nicht zutrifft, und den glatten $\frac{1}{4}$ kleiner als den Architrav.

Das Hauptgesims ist dem griechischen der gleichen Ordnung nachgebildet als Zahnschnittgesims mit unterschrittener Hängeplatte und aufsteigender Rinnleiste, die zuweilen mit emporstrebendem Akanthus verziert und mit Löwenköpfen besetzt ist. Für die Zahnschnitte schreibt *Vitruv* ein Verhältnis der Breite zur Höhe wie 1 : 2, eine Breite des Zwischenraumes von $\frac{2}{3}$ der vollen Breite vor, eine Ausladung gleich der Höhe und diese gleich dem mittleren Streifen des Architravs, was in vielen Fällen zutrifft. Die größte Ausladung des Hauptgesimses sei der Höhe desselben

²⁷⁵⁾ Vergl. den vorhergehenden Band (S. 66, 2. Aufl.; S. 94) dieses »Handbuches«.

304
Architrav305
Fries306.
Hauptgesims

gleich; »denn alle Vorsprünge, welche eine ebenso große Ausladung als Höhe haben, haben ein gefälliges Aussehen« — ein Satz, der mit den Ausführungen allenthalben stimmt (Fig. 423).

307.
Giebfeld.

Das Giebfeld liege bündig mit der unteren Abplattung der Epistylvorderfläche, was wohl nur bei schmucklosen Tympana der Fall gewesen sein dürfte, während es bei den figurengeschmückten ebenso zurückgerückt war wie an den griechischen Werken²⁷⁷).

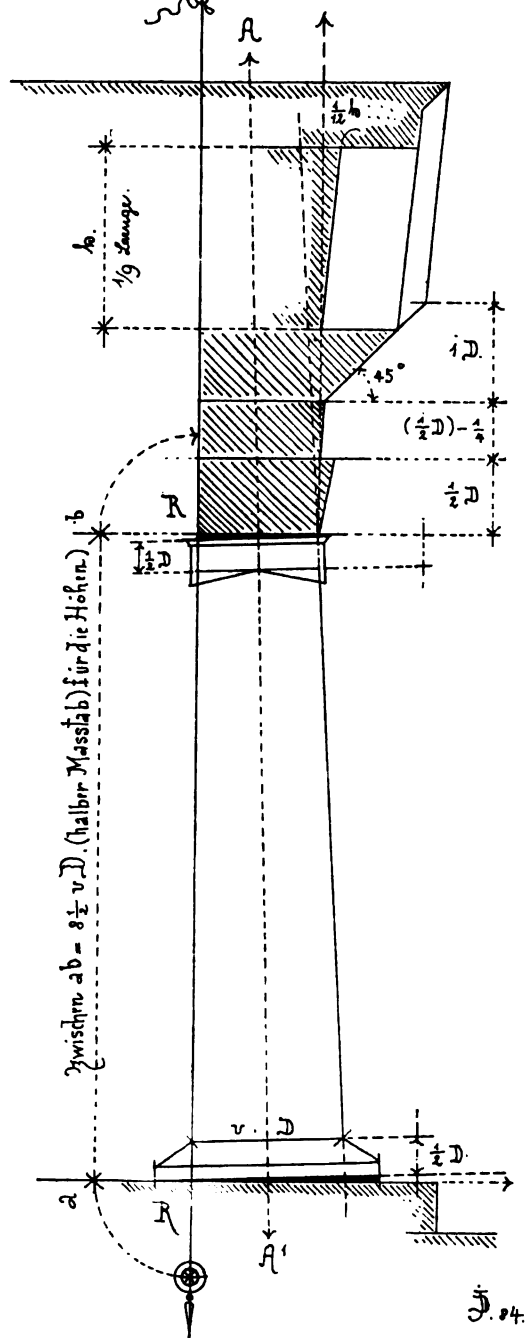
Die Höhe des Giebels will *Vitruv* gleich dem neunten Teile der Gesimsleiste, gemessen von einem Ende zum anderen, die Eckakroterien so hoch als das Giebfeld in der Mitte und die Firstakroterien $\frac{1}{8}$ höher als diese. Der Giebel gerät in solcher Weise etwas flach und entspricht mehr den griechischen Ausführungen als den römischen, während die Akroterien, in diesem Falle wohl aus Figuren bestehend, etwas groß ausfallen würden.

Zahnschnitte sollen nach *Vitruv* am Giebelgesimse unterbleiben; »denn dieses haben die Alten nicht gebilligt«. Dessenungeachtet wendete sie der Syrer *Andronikos* (100 vor Chr.) an den Giebeln des Turmes der Winde in Athen an, und auch am Giebel der Fortuna Virilis sind sie vorhanden; auch in Aphrodisias und in Patara sind sie zu finden. An einem Grabmal am letztgenannten Orte stehen sie winkelrecht zur Giebelschräge, sonst stets absolut lotrecht.

Will man mit *Vitruv* die Zahnschnitte als steingewordene Dachlatten ansehen, so sind sie über den Mutuli anzubringen; »denn niemand stellte an griechischen Bauwerken die Latten unter die Sparren« — und am Consolengesimse im Inneren des Turmes der Winde²⁷⁸) sind tatsächlich die Zahnschnitte über den Consolen ausgeführt!

Fig. 419.

Jonische Säulenstellung nach Vitruv.



²⁷⁷) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 154) dieses »Handbuches«.

²⁷⁸) Vergl. ebenda selbst, Fig. 297 (S. 218).

II. Kapitel.

Korinthische und Composita-Ordnung.

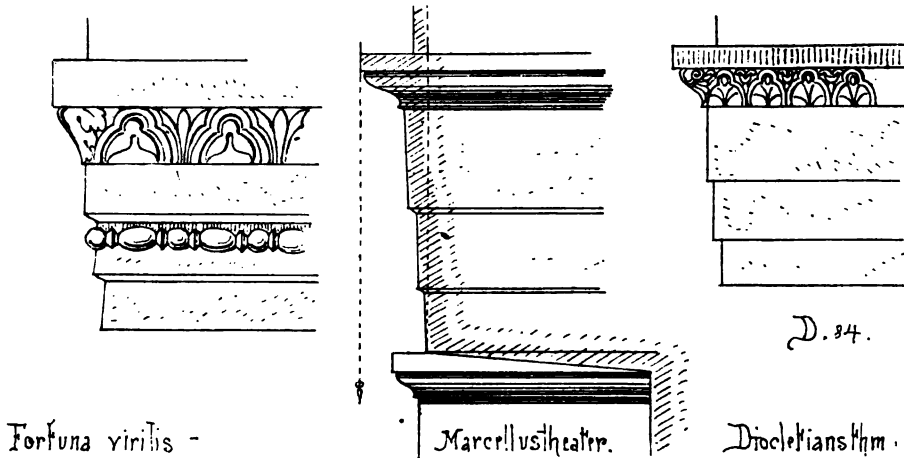
a) Korinthische Ordnung.

Die Anfänge der korinthischen Ordnung in Griechenland verheissen Größeres, als es später und in römischer Hand sich erfüllt hat. »Eine Fülle idealen Lebens« drückt sich im Kapitell aus, und welch ein Genius gehört dazu, um aus den Blättern des »Bärenklau« das zu machen, was um den Kelch des Kapitells sich schmiegt²⁷⁹⁾.

Im ganzen römischen Bauwesen, speciell im Tempelbau, ist die korinthische Ordnung die weitaus vorherrschende gewesen. Rom besitzt in der Vorhalle des Pantheons noch das schönste Beispiel, noch schön trotz teilweiser Zerstörung und »bombaftischer« Restaurierung der drei Säulen der Ostseite durch *Bernini*; ferner gute Leistungen in den Resten des Mars Ultor- und des *Vespasian*-Tempels. Für Rom

308.
Korinthische
Ordnung.

Fig. 420.



Architravbildungen der korinthischen Ordnung.

sind auch noch der Castortempel, der des *Antonin* und der *Faustina*, sowie der Neptuntempel (*Dogana di terra*), letzterer der geringere unter diesen, anzuführen. Ausserhalb Roms sind der Minervatempel in Affisi mit seinen einfachen und ziemlich reinen Formen, zwei Säulen des Dioskurentempels in Cori, der Herculestempel in Brescia, der sog. Vestatempel in Tivoli, die *Maison carrée* in Nîmes und die große Menge der syrischen Prachtbauten als zum Teile wohl erhaltene Beispiele zu nennen.

»Die korinthischen Säulen haben ausser den Kapitellen alle Mafsverhältnisse so wie die jonischen; nur die Höhe des Kapitells macht sie verhältnismässig erhabener und schlanker« (*Vitruv*, Lib. IV, 1); sie bestehen gleichfalls aus Basis, Schaft und Kapitell.

309.
Säule.

Die Basis setzt sich zusammen aus der quadratischen Plinthe und den kreisrund geführten Gliederungen des attischen Säulenfusses. Statt der einfachen Einziehung zwischen den zwei Wulsten finden wir diese auch verdoppelt und durch zwei gekuppelte Rundstäbchen voneinander getrennt. Die Gliederungen sind entweder glatt gelassen oder mit Ornamenten, als Heftbändern, Perl- und Laubstäben, Pfeifen und

310.
Basis.

²⁷⁹⁾ Siehe: BURCKHARDT, a. a. O., S. 10.

Akanthus, geziert²⁸⁰⁾. Die Höhe der Basis einschließlic Plinthe ist gleich oder meist etwas höher als der untere Säulenhalmmesser (Fig. 424). Bei den Bauten in Baalbek ist unter die Plinthe vielfach noch ein glatter prismatischer Untersatz, etwas höher als jene und nur wenig über sie vortretend, eingeschoben.

321
Schaft.

Der Schaft verjüngt sich nach oben um $\frac{1}{1,5}$ des unteren Durchmessers (52 Partes gegen 60²⁸¹⁾ und ist mit oder ohne Entasis ausgeführt (vergl. Pantheon); die Höhe der Säule einschließlic Kapitell und Basis verhält sich zum unteren Durchmesser:

in Baalbek	1 : 9,
am <i>Constantin</i> -Bogen . . .	1 : 9,5,
am Tempel des <i>Antonin</i> . . .	1 : 9,5,
am Pantheon	1 : 9,5
	und 1 : 9,7,
am <i>Vespasian</i> -Tempel . . .	1 : 10.

Fig. 421.

Je nach der Art und Farbe des Materials und der mehr oder weniger reichen Durchbildung des Baues sind die Schäfte glatt oder canneliert. Bei politurfähigem, dunklem Gesteine ist gewöhnlich auf eine Gliederung verzichtet, da sie wenig zur Geltung käme oder die Glanzlichterstreifen jene ersetzen; bei hellem, gleichfarbigem Gestein besteht sie meist aus 24 durch Stege voneinander getrennten Hohlstreifen, die oben und unten bogenförmig oder auch gerade (Pompeji, Tivoli) geschlossen sind. Oft ist das untere Drittel der Canneluren wieder mit flachen Pfeifen ausgelegt, so daß der Stamm unten kräftiger erscheint. Eine reichere Wirkung wurde noch erzielt durch Auflegen von Rund-

Vom Singsamp

stäbchen auf die Stege (Fig. 425, Schola Xantha und Inneres des Pantheons) oder durch karniesförmige Gestaltung der Hohlstreifen (Fig. 425 und Säulenschäfte in *San' Agnese* zu Rom). Bei den Endigungen dieser reicheren Canneluren setzen sich zwischen die Halbkreise Blattspitzen ein, wie dies Fig. 425 zeigt. Noch reicher gestaltete sich der Schmuck des Schaftes, wenn der unterste Teil durch hoch emporstrebenden Akanthus bedeckt wurde, wie dies das Beispiel aus Gerafa (Fig. 425) aufweist.

Gewundene, mit Schuppen und Blättern belegte, sowie mosaicierte Schäfte (Pompeji) sind nicht gerade gewöhnlich; aber sie kommen vor²⁸²⁾.

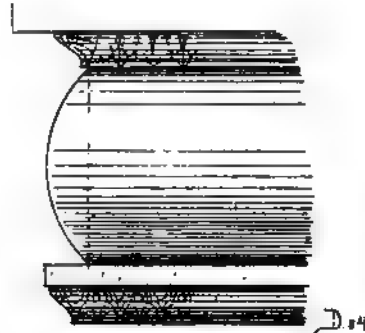
²⁸⁰⁾ Vergl. : CANINA, a. a. O., Sez. III, Taf. LXXIII.

²⁸¹⁾ Die Baumeister der Renaissance machten den unteren Halbmesser des Säulenschafes zum Teilungsmaß oder *Modulus* und teilten diesen wieder in 30 *Partes*.

²⁸²⁾ Vergl. : CANINA, a. a. O., Taf. LXXXI.

Von den geschuppten, gewundenen und mit Flachrelief bedeckten Säulenschaftten, die einen Durchmesser von 0,16 bis 0,40 m aufweisen und in Höhen bis zu 4,00 m vorkommen, finden sich schöne Beispiele im Lateranmuseum zu Rom, von denen, nebst einer mosaicierten Schaftfläche aus Pompeji, in Fig. 426 einige wiedergegeben sind. Im Museum des Louvre zu Paris stehen zwei Säulenschaftte, welche die Structur eines Baumstammes zeigen, die für antik gelten und angeblich aus Etrurien stammen (Fig. 426). Diese Schaftform kommt in Italien an mittelalter-

Fig. 422.



Fortuna virilis.

Diocletiansthermen.

Fig. 423.

lichen Bauten und in ganz naturalistischer Behandlung in der Hochrenaissance im Säulenhofe des *Bramante* zu Sant' Ambrogio in Mailand vor. Auch hier kommt der Antike wieder die Priorität des Gedankens zu.

Die Schaftte der syrischen Bauten zeigen eine eigentümliche Zutat in den Confolen, welche unvermittelt aus der Mantelfläche, etwa in halber Höhe des Stammes, vortreten und wohl zur Aufnahme von Statuen (Votivgegenständen?) bestimmt waren (Fig. 425: Palmyra und Kanawât).

Was die griechische Kunst an Kapitellformen aufzuweisen hat, das wiederholt zunächst auch die römische. Wir treffen Nachbildungen der den ägyptischen Kelchkapitellen entlehnten, mit Akanthus und Schilfblättern geschmückten Kapitelle des Bacchustheaters und des Turmes der Winde in Athen²⁸³⁾, sowie die vollendeten,

312.
Kapitell.

²⁸³⁾ Vergl. den vorhergehenden Band 2. Aufl., S. 285) dieses „Handbuchs“

Fig. 424.

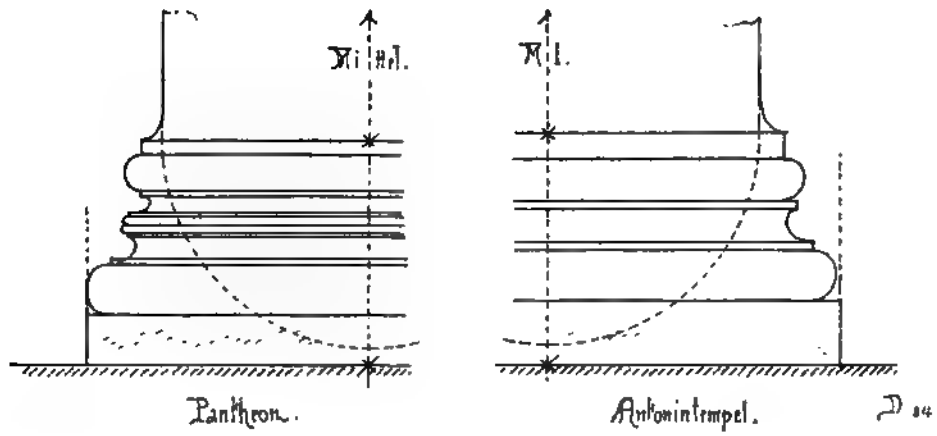
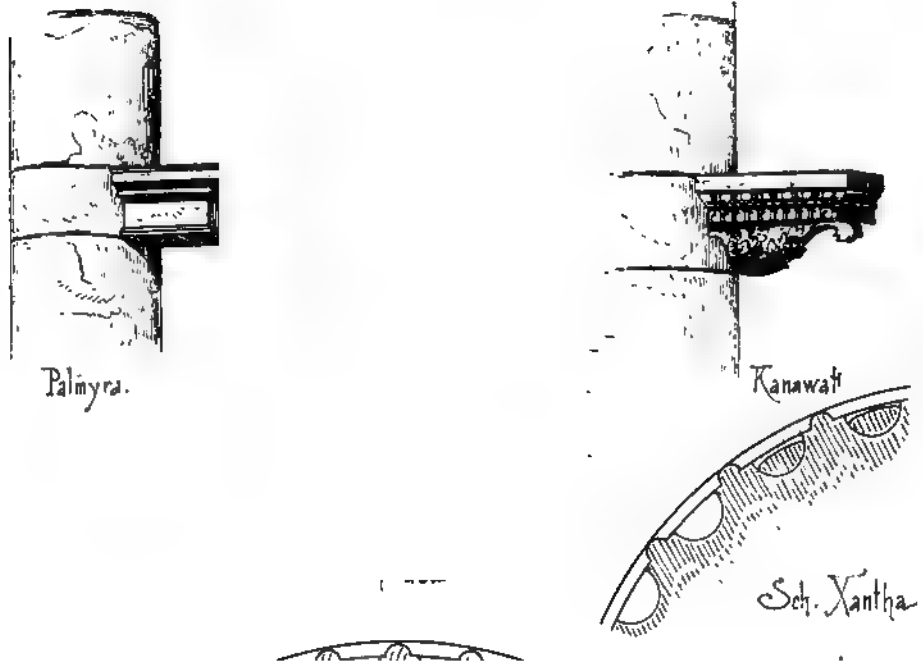


Fig. 425.



Kanawat

Säulenbasen, -Schäfte und -Kapitell.

aus zwei Reihen Akanthus und Helices bestehenden Formen — nur alles weniger fein oder durch Zutaten an Gliederungen bereichert, wie das übrigens schöne Kelchkapitell von Kanawât (Fig. 425) dies zeigt. Ein 43^{cm} hohes, aus gelblichem Sandstein bestehendes Bruchstück im Museum zu Trier ist in der Form beinahe identisch

Fig. 426.



mit dem genannten syrischen. Auch die Kapitelle des Tempels in Patara zeigen Verwandtes.

Für den Aufbau und die Anordnung des Kapitells mit Akanthus und Helices gibt *Vitruv* (Lib. IV, 1) die »zusammenstimmenden Maßverhältnisse«, welche in Fig. 427 veranschaulicht sind. Vergleichen wir die Ausführungen mit diesem Schema, so trifft einzelnes wohl zu; nur die Höhe ist zu gering bemessen.

Lieft man, wie *Reber* vorschlägt, im Vitruvianischen Texte »*sine abaco*« statt »*cum abaco*«, dann stimmt das Recept nahezu mit beinahe allen in Rom erhaltenen Beispielen überein.

Die Bestandteile, aus denen sich das Kapitell zusammensetzt, sind aus den verstümmelten Resten des *Faustina*-Tempels zu Rom, gerade wegen ihres heutigen Zustandes, leicht und deutlich abzulesen: der geschweifte Abacus, der glatte Kelch mit dem umgeschlagenen Rand und der an den Schaft angearbeitete Astragal treten klar hervor, und es zeigen die Blätter- und Stengelreste die Art, wie sie im ganzen eint die Kernform — den Kelch — umgaben, schmückten und an ihm emporwuchsen (Fig. 430).

Vollendet schön zeigt Fig. 428 das ausgebildete Kapitell, welches auf das reichste in allen feinen charakteristischen Einzelheiten durchgeführt ist, aber mehr die Eigenart eines metallischen als eines Steinbildes trägt.

Einfacher, aber freier ist die Aufgabe in Fig. 431 gelöst, wo nur eine Blätterreihe den Kelchrand umgibt und die Helices nach der Mitte zu sich zu Rankenverschlingungen mit Rosen reicher entfalten.

Bei einem Kapitell aus Aquileja sind dagegen kleinere und grössere Blätter nebeneinander gereiht; große Sternblumen zieren die Mitte unter dem Abacus; dann treten stark herausgewundene Voluten auf; dabei ist die Kelchform unklar geblieben, während das Akanthusblatt nur in dem oberen Ueberwurf noch einen festen Blattschnitt zeigt (Fig. 429).

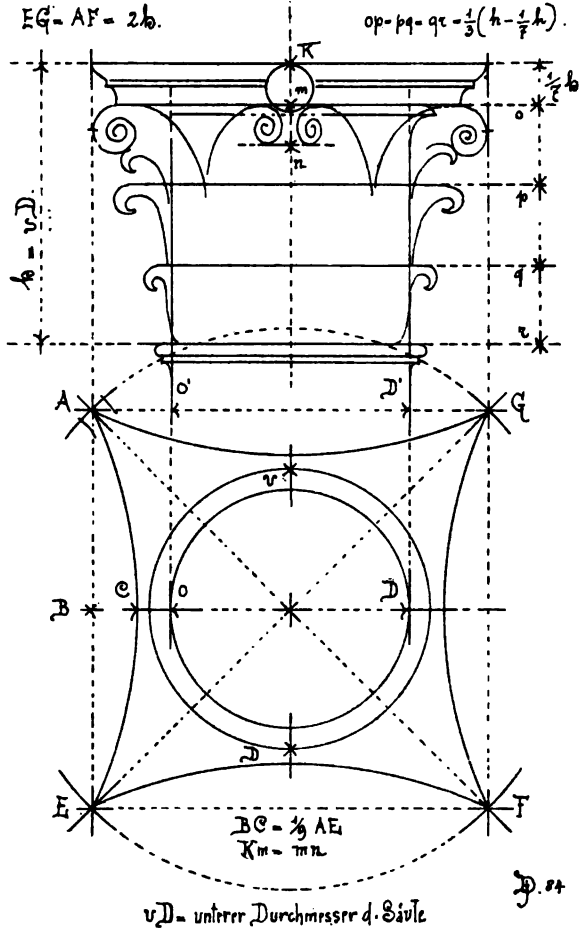
Was für die Säulen angeführt wurde, gilt auch für die Gliederung der Pilafter, Pfeiler und Anten.

Die Basis ist die gleiche; der Schaft ist sowohl glatt als canneliert oder von Kleingliederungen eingerahmt und die tieferliegende Fläche mit aufsteigendem und Rankenornament plastisch reich verziert — eine Decorationsweise, von der die Baumeister der überreichen Werke der Spätzeit und besonders wieder die byzantinischen ausgiebigsten Gebrauch machten. (Vergl. Triumphbogen in Orange, Bauten in Baalbek und Palmyra etc.)

Eine Eigentümlichkeit zeigen die Pilafter der Vorhalle des Pantheons, bei denen

Fig. 427.

Korinth. Kapitell nach Vitruv.



Zu S. 392.

Fig. 428.

Korinthisches Marmorkapitell im *Museo Nazionale* zu Rom.

Fig. 429.

Korinthisches Marmorkapitell aus Aquileja. (II. Jahrh. nach Chr.)

Jetzt im Museum zu Udine.

Fig. 430.

Korinthische Kapitelle vom Tempel der *Faustina* zu Rom.

Fig. 431.

Korinthisches Marmorkapitell im *Museo Nazionale* zu Rom.

die scharfe Kante an der Ecke einem Rundstäbchen mit besonderer Bildung der Endigung Platz machte (Fig. 425). Das Rundkapitell der Saule wurde, gleichwie bei der jonischen Ordnung, in allen seinen Bestandteilen in das Flache überfetzt und keine besondere Kapitellbildung für den Pilafter, den Pfeiler oder die Ante angenommen.

Die Pilafterkapitelle der frühen Periode zeigen nicht die unmittelbare Uebertragung des vollendeten Rundkapitells in das Flache; sie weichen, wie dies z. B. am Ehrenbogen des *Augustus* zu Aosta der Fall ist, erheblich von jenem ab (Fig. 432).

Ähnliche Bildungen finden wir auch in Pompeji, allerdings oft nur in bemaltem Stuck ausgeführt. Dort und am Bäckergrab (Grab des *Euryfaces* bei Porta maggiore vor Rom, aus der letzten Zeit der Republik), wie auch in einigen etruskischen Grabkammern, treffen wir die gleichen eigentümlichen Pilafterkapitelle (Fig. 433), die unter griechischem Einfluß stehen.

Fig. 432.

Fig. 433.

Grabm

D. 84

Von griechischem Geiste durchweht ist das Pfeilerkapitell aus Hadrianischer Zeit, das wieder mehr einen metallischen Charakter aufweist und mit diesem den scharf gezackten *Akanthus* (Fig. 434).

Eigentümlich ist der fast unmittelbare Uebergang des Abacus in die Kernform des Kapitells, der nur durch eine flache, mit kleinen Ranken geschmückte Hohlkehle hergestellt wird.

Als Besonderheiten der frühen und der späten Zeit seien noch die Bildungen des korinthischen Kapitells am Ehrenbogen zu Aosta und das Eckfaulenkapitell am Grabtempel des *Diocletian* zu Spalato erwähnt. Bei ersterem setzt sich das Kapitell aus zwei Hälften zusammen, technisch sowohl als ästhetisch genommen (Fig. 435); die untere besteht aus einem Akanthuskorb mit zwei Blätterreihen übereinander, aus dem, stark eingezogen, die den Abacus tragenden vier großen Helices und die vier kleinen Mittelhelices herauswachsen. Auf der gleichen Anschauung beruht das Kapitell des choregischen Monuments des *Lyfikkates* zu Athen. Die Herstellung des Kapitells aus zwei Stücken wird auch noch angetroffen, was aber dann meist aus technischen Gründen geschah, wenn seine Ausführung aus einem Stück einen zu großen, schwer zu handhabenden Materialblock erfordert haben wurde. Im

Fig. 434.

Korinthisches Marmorkapitell im *Museo Nazionale* zu Rom.

zweiten Falle handelt es sich um eine rein ästhetische Frage für die Bildung des Kelchrandes und des Abacus bei Kapitellen, die entweder gebogene oder im stumpfen Winkel aufeinander stoßende Architrave aufzunehmen hatten.

Bei den Bauten der Villa Hadriana zu Tivoli, bei der Taufkapelle *Constantin's* im Lateran zu Rom, bei *San Stefano* daselbst, ferner bei dem jonischen Rundtempelchen der *Roma* und des *Augustus* auf der Burg von Athen²⁸⁴) sind die normalen Kapitelle ohne Rücksicht auf Form und Lage der Architrave gebildet; nur in Spalato ist hiermit gerechnet worden. Der Abacus (Fig. 436) wird dort fünfeckig, der Kelchrand nach der auspringenden Ecke zu spitz ausgebogen. Trotz der Verwilderung der Einzelformen hat der Architekt doch eine eigenartige, den Verhältnissen der Aufgabe entsprechende Lösung versucht und auch gefunden.

»Die übrigen Glieder, welche über den Säulen angebracht werden, setzt man entweder aus den dorischen Maßverhältnissen oder aus der jonischen Bauweise auf die korinthischen Säulen,« sagt *Vitruv* (IV, 1). Die korinthische Ordnung hat nach ihm für die Gesimse keine besonderen Satzungen; man könnte deshalb entweder

314-
Gebälke

²⁸⁴) Vergl.: KAMMERAU, G. Rundtempel der Roma und des Augustus. Antike Denkmäler etc., Bd I (1888), Taf. 25 u. 26

vom Triglyphon, mit Kragsteinen am Kranzgesimse und Tropfen am Gebälke, Gebrauch machen oder mit Reliefs geschmückte Frieze und Zahnschnitte im Gesimse wählen. Von beiden finden wir die Anwendung. Im übrigen ist die Combination des Triglyphons mit jonischen Säulen (Casa del Fauno und Apollotempel in Pompeji²⁸⁵) nichts Außergewöhnliches. Korinthische Säulen mit Triglyphen sind an einigen Grab-Aediculen²⁸⁶ in Athen erhalten, ferner am *Augustus*-Bogen in Aosta und am *Augustus*-Tempel auf der Insel Philae; sie waren auch am kleinsten, jetzt zerstörten, compositen Tempel in Paestum, bei dem sich über den Triglyphen noch Zahnschnitte befanden, vorhanden.

Fig. 435.

Schöne Beispiele verzierter Frieze mit und ohne Zahnschnittgesimse geben der Tempel des *Antonin* und der *Faustina* und die Thermen des *Agrippa* in Rom ab, bei denen namentlich einmal der Greifenfries, dann der Delphinenfries als reizende Arbeiten hervorzuheben sind (Fig. 437).

315.
Architrav.

Der Architrav ist in der Regel dreifach abgeplattet; die Abplattungen sind durch Rundstäbchen oder Plättchen und Karniese voneinander getrennt und oben mit einem Karniesglied zwischen Plättchen und Rundstab bekrönt. Gliederungen und Flächen sind entweder glatt gelassen oder mit Ornamenten decoriert, wie dies die Beispiele in Fig. 440, *a*, *b*, dem Pantheon und dem Dioskurentempel in Rom entnommen, zeigen. Die Abplattungen sind meist nach rückwärts geneigt. Am Tempel in Atil ist — keine Regel ohne Ausnahme — nur eine einzige mit einem großen Mäanderschema verzierte Abplattung vorhanden (Fig. 440, *c*). Und bei Fig. 433 sahen wir beispielsweise statt des abgeplatteten Architravs einen solchen, der wie beim Tempel in Assos²⁸⁷ mit einem Figurenfries geschmückt war, die gewerbliche Tätigkeit des weiland Bäckermeisters *Euryfanes* zu Rom darstellend. In noch eigentümlicherer Weise wird beim Theater in Arles (Fig. 438 u. 439) der Architrav sogar als Triglyphon behandelt, dessen Metopen mit liegenden Stieren

²⁸⁵) Siehe: OVERBECK, a. a. O., S. 351

²⁸⁶) Vergl. den vorhergehenden Band (Abbildung auf S. 245) dieses »Handbuches«.

²⁸⁷) Siehe den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 110) dieses »Handbuches«.

und Rosetten abwechselnd gefüllt sind — eine fein detaillierte Arbeit, wohl aus dem I. Jahrhundert nach Chr.

Die Dicke des Architravs entspricht dem oberen Saulendurchmesser, während

Fig. 436

Spalato.

seine Höhe 1,4 bis 1,8 untere Halbmesser (42 bis 45 Partes) beträgt. Die Soffitte ist entweder mit einfachen, eingesenkten Profilen rahmenartig oder mit einer Mittelfugendecoration versehen oder mit reich orniierten Gliederungen und mit reliefierten Rankenornamenten bedeckt (Fig. 441).

Neben diesen wird auch der durchlaufende Rankenfries angetroffen, wie dies in schönster Ausführung am Theater zu Arles (Fig. 438 u. 439) gezeigt ist. Die Augusteische Zeit (*Augustus-Tempel* in Pola, *Maison carrée* zu Nîmes) liebte dieses Decorationsmotiv, und besonders in Arles glaubt man bei den zwischen den Ranken fliegenden Putten, Vögeln und den Tiergestalten und Köpfen in den Fruchtböden der Blumen, dem fein geschnittenen Akanthus, den zierlichen Stengeln mit Knospen und Bändern die Vorbilder der prächtigen Pilasterfüllungen (die auch an der Ara Pacis Augustae so köstlich) der italienischen Renaissance erkennen zu müssen.

Eine besondere Bildung zeigen Architrav und Fries des Minervatempels im afrikanischen Tebessa (siehe Kap. 18: Tempel). Jeder Säule und jedem Pilaster entsprechend sind hochstehende, recht-

eckige Rahmen mit Stierschadeln im Felde angebracht, zwischen die sich wieder vertiefte Rahmenfelder mit Ornamentengeschlingen spannen. Ein mäfsig ausladendes Gesims trennt den Architrav vom Fries, der eine verwandte Decoration zeigt. Die Pfeilerchen über den Säulen oder Pilastern sind mit stehenden Figürchen in mäfsig

starkem Relief verziert, und zwischen diesen sind in langgestreckten Zwischenfeldern sich kreuzende Fullhörner und verschlungene Festons angebracht. Ein kräftiges,

Fig. 437.

reiches Hauptgesims mit Consolen schloß wohl einst diese gehäuftten und überreich verzierten Bauglieder ab.

Bei den Triumphbogen in Susa und Benevent, bei demjenigen des *Titus* zu

Fig. 438.

Fig. 439.

Gebälke gemischten Stils am Theater zu Arles.

(Augusteische Zeit)

Fig. 440.

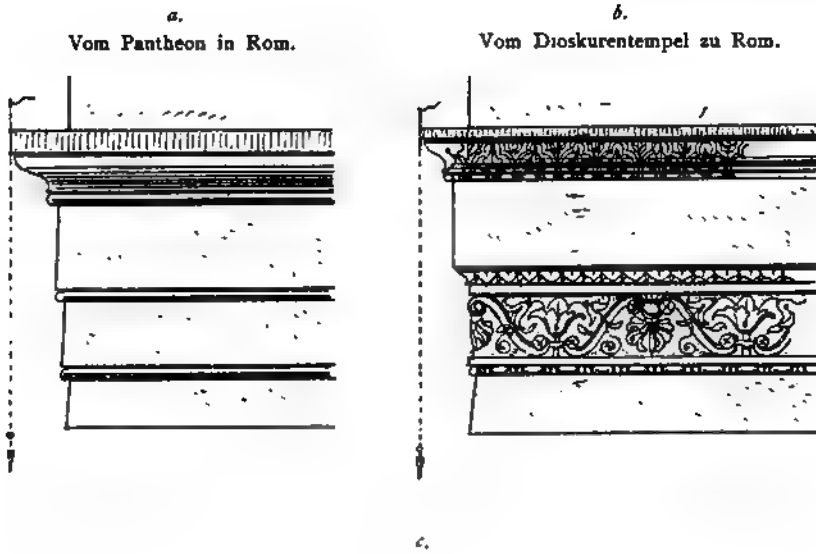
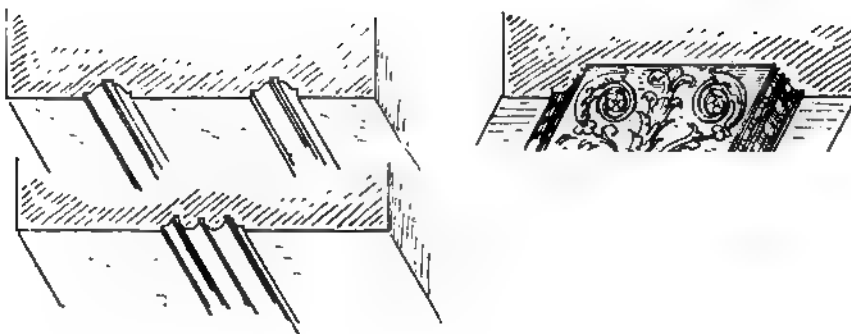


Fig. 441.



D. 24

Architravbildungen und Architravuntersichten von verschiedenen römischen Tempeln.

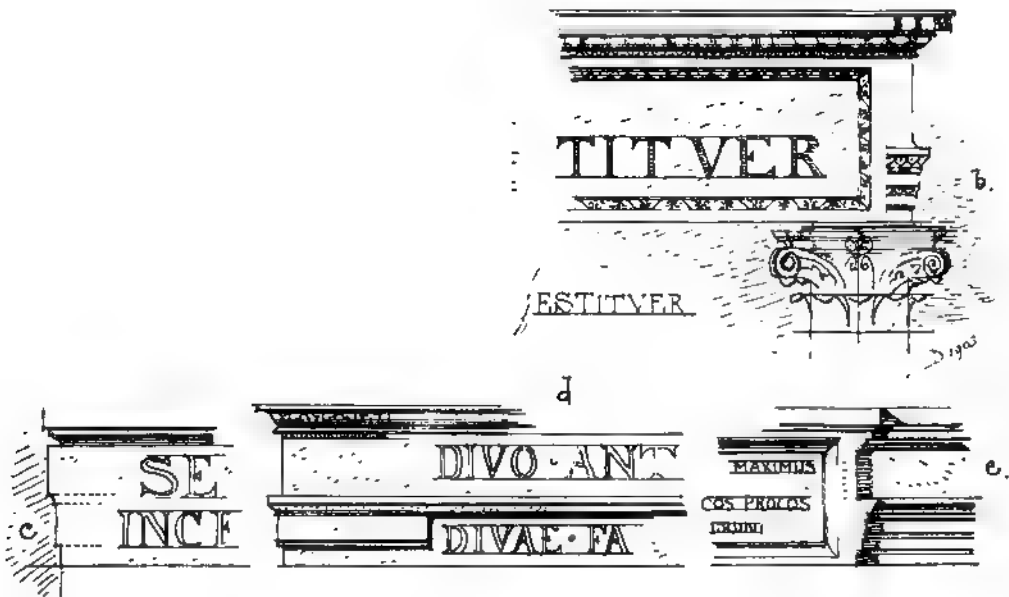
Rom bilden Zuge von kleinen Relieffigürchen (wie am Erechtheion in Athen) den Schmuck der Friesflächen. (Siehe Kap. 23, a: Ehren- und Triumphbogen.)

316.
Fries.

Der Fries ist entweder ebenso hoch, wenig niedriger oder wenig höher (39 bis 45 Partes) als der Architrav, gerade (Pantheon) oder convex (Neptuntempel [*Dogana di terra*]), nach den griechischen Vorbildern, glatt oder, wie gezeigt, mit Bildwerk (Fruchtgehänge in Tivoli, Baalbek und Suleim) geschmückt.

In nicht gerade schöner oder zu rechtfertigender Weise sind Architrav und Fries an der vorderen Giebelseite der Tempel oft in eine glatte Fläche zusammengezogen und zur Inschrifttafel mit ringsherum geführter Rahmengliederung gemacht (Fig. 442). Meist sind dies nachträglich ausgeführte Arbeiten oder spätere Zutaten,

Fig. 442.



Anordnungen von Inschriften auf Fries- und Architravflächen.

wie dies bei Fig. 442, *b* (*Vespasian-Tempel* zu Rom) und *d* leicht erkennbar ist. Ursprünglich erscheint dagegen in Fig. 442, *a* u. *e* die Ausführung, was aus den Widerbrettungen der Profile geschlossen werden kann. Nicht ungeschickt ist die Lösung bei der sog Goldschmiedepforte zu Rom (*a*), wo die Schrifttafel durch zwei Figurenreliefs eingefasst ist.

317.
Gefims.

Das Gefims als Zahnschnitt- oder Consolengefims gebildet, mißt in der Höhe $1\frac{2}{3}$ bis $2\frac{1}{3}$ untere Halbmesser (51 bis 59 Partes) und ist nach der Vitruvianischen Regel so weit ausgeladen, als seine Höhe beträgt. Die Consolen sind als Balkenköpfe (Palmyra) gebildet, oder sie zeigen die Form von schön geschwungenen Voluten, deren Unterficht mit Akanthuslaub bedeckt ist. Sie sind des öfteren auch den im Inneren des Turmes der Winde zu Athen vorkommenden, verkümmerten Tragsteinen nachgebildet (Orange in Fig. 443, *c*, Baalbek). An anderen Orten treten dafür die ganz glatten, karniesförmigen Consolen auf (Fig. 443).

Die Vorderfläche der Hangeplatte ist glatt oder mit in Relief gearbeiteten Mäanderschematen (Suleim, Baalbek) oder Pfeifen, mit stark ausgehohlem, lotrecht

Fig. 443.

Hauptgesims am Concordientempel zu Rom.

Fig. 444.

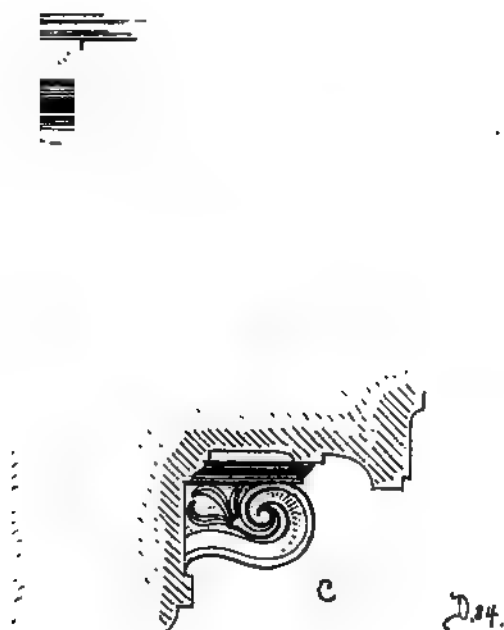
Hauptgesims und Fries am *Vespasian*-Tempel zu Rom.

stehendem Wasserlaub (Tempel des *Antonin* und der *Faustina*) reich verziert, die Platte selbst durch zwischen den Consolen befindliche Cassetten erleichtert und bereichert, in denen hängende Rosetten den Schmuck vollenden.

Die Rinneleiste ist karniesförmig gestaltet und endigt mit einem breiten lotrechten Plättchen. Ihre vordere Fläche ist mit Wasserlaub und Akanthusblättern bedeckt, auch mit Rankengeschlingen und stellenweise mit Löwenköpfen besetzt.

Vollendet schön und zugleich charakteristisch sind die Hauptgesimse des 7 vor Chr. durch *Tiberius* (14—37 nach Chr.) prächtig erneuerten Concordiatempels zu Rom und des unter *Domitian* (81—96 nach Chr.) errichteten, unter *Septimius Severus* in trefflicher Arbeit hergestellten *Vespasian*-Tempels, mit seinen 15,20 m

Fig. 445.



Consolengefims.

hohen Säulen. Die einzelnen Bauglieder sind überreich mit Ornamenten bedeckt; die Zahnschnitte haben am *Vespasian*-Tempel in den Zwischenweiten die sog. »Löckchen«; der Eierstab ist von Blattwerk umsaumt; die Fläche, aus der die Consolen herauswachsen, sind gleichfalls mit Blattwerk, die Sima aber durch lahm aufschiefsende, trocken gebildete Blätterreihen, nicht in Uebereinstimmung mit dem übrigen Zierat, bedeckt. Das Ebenmaß und die Sicherheit im Vortrag geht diesem Gefims gegenüber demjenigen aus der Zeit des *Tiberius* vollständig ab (Fig. 443 u. 444).

Die Giebelgesimse wiederholen die Formen und Anordnungen der wagrechten Traufgesimse, deren Consolen auch den Giebel entlang geführt werden; letztere stehen dann entweder winkelrecht zur Giebelschräge (Orange), und nur die an der Giebelspitze befindliche Console ist lotrecht, oder sie stehen in den meisten Fällen absolut lotrecht und haben dann statt eines rechteckigen einen rhombischen Ansatz.

318.
Giebelgefims.

Fig. 446.

A. 11

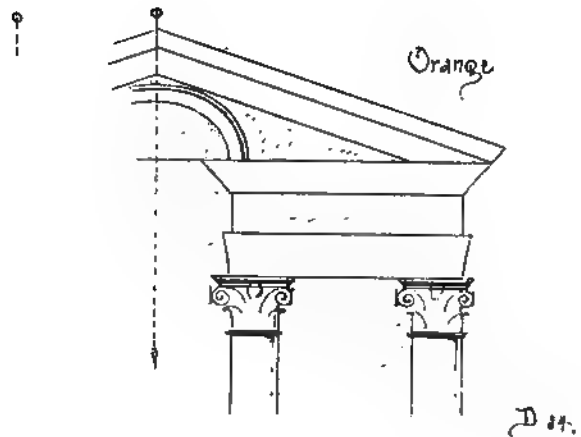


Fig. 447.

b.

a.

c.

Gerade das sonst schönste Monument dieses Stils — das Pantheon (vergl. den Artikel über dieses Bauwerk) — hat diese Inconvenienz aufzuweisen.

319.
Giebfeld.

Das Giebfeld war bei den Prachtbauten wohl mit Figuren ausgeschmückt, wovon das schöne Relief des Capitolinischen Jupitertempels vom Bogen des Marc-

Aurel, jetzt im Conservatorenpalast zu Rom, ein greifbares Zeugnis gibt (vergl. Fig. 113, S. 103). Die vielen Löcher im hohen ($1 : 5\frac{1}{2}$) Giebelfelde des Pantheons lassen auf Befestigungsvorrichtungen eines Bronzebilderschmuckes und, bei dem geringen Zurücktreten der Giebelwand hinter das Gefims, auf einen solchen in Relief schließen.

Die spätere Kunst löste in ihren formalen Ausschreitungen das Giebelfeld auf, indem sie über der mittleren, weiteren Säulenstellung (Musmiye, Spalato, Orange, Darstellungen von Tempeln auf Münzen *Hadrian's* und der *Gordiane* in Fig. 446 u. 447 *a, b, c*) das ganze Gefims mit feinem Apparat von Zahnschnitten und Consolen halbkreisförmig oder in Form eines gedrückten Bogens in dasselbe hinaufbog und so den ruhig schönen Abchluss des Daches über dem Hauptgefims vernichtete.

Ob bei dieser Neuerung ein »mehr Licht« oder die Caprice das ursprünglich Treibende war, mag hier dahingestellt bleiben. Beides ist möglich. Vom künstlerischen Standpunkte dürfte sie nicht zu rechtfertigen sein; das ursprünglich reiche Motiv des geschlossenen Giebels ist zum dürftigen Rahmen herabgefunken. Unschön wirkt die Gleichheit der Form der geraden und bogenförmigen Gefims, sowie der unmittelbare Uebergang vom Geraden in das Gebogene am Kaizerpalast in Spalato und an den Tempeln zu Atil, Musmiye, Damas u. a.

Eine Lösung, wie sie im Inneren der *Diocletian*-Thermen oder am Kryptoportikus des *Diocletian*-Palastes versucht ist, dürfte mehr befriedigen; auch die ganz decorativ gedachte Ausführung an den Schmalseiten des Triumphbogens in Orange hat mehr für sich als die syrischen und dalmatinischen Beispiele. In Spalato dürfte das Zusammenrücken der inneren Säulen (gegenüber Atil, Musmiye) zu einer kleineren mittleren Durchgangsbreite als wenig schön zu bezeichnen sein (Fig. 446). Auch bei den Bogen und Nischen des Stadttors in Nicaea²⁸⁸) und an einer Grabfassade in Aizani hielt man an der Neuerung fest, den Bogen als aufgebogenen Architrav, dessen wagrechte Enden auf den Pilasterkapitellen ruhen, zum Ausdruck zu bringen. Die aus *Vitruv* (IV, 1) angezogene Stelle, daß die korinthische Ordnung keine besonderen Satzungen für die Gefims habe, daß man ebenfogut ein Triglyphon als ein Kranzgefims mit Kragsteinen machen könne, wird durch ein glänzendes Beispiel aus besser Zeit, den Ehrenbogen des *Augustus* zu Aosta, bewahrheitet (siehe Fig. 435, S. 396).

b) Composita-Ordnung.

Sie ist eine Spielart der korinthischen Ordnung, und was für diese angeführt wurde, kann im allgemeinen auch für die composite gelten. Die formale Neuerung besteht im Kapitell; die übrigen Formen und die Verhältnisse bleiben die gleichen: durchschnittlich 10 untere Durchmesser für die Säulenhöhe, $2\frac{1}{3}$ bis beinahe $2\frac{1}{2}$ Halbmesser für die Kapitellhöhe (68 bis 74 Partes), $1\frac{1}{3}$ Halbmesser für die Architrav- und Frieshöhe (nur am Bogen des *Septimius Severus* schrumpft die Frieshöhe unter das Maß eines Moduls zusammen) und $1\frac{2}{3}$ bis $2\frac{1}{3}$ Halbmesser für die Gefimshöhe und Ausladung (51 bis 68 Partes).

Das Kapitell besteht aus dem korinthischen Kelche, der am oberen Rande durch eine Eier- und Perlstableiste bekrönt ist und den über dem Astragal zwei Reihen Akanthusblätter umgeben. Blumenstengel füllen den leeren Raum rechts und links des Mittelblattes der oberen Blätterreihe aus. Ueber den Kelchrand

320.
Composita-
Ordnung.

321.
Kapitell.

²⁸⁸) Vergl.: TEXIER, CH. *Description de l'Afrique mineure etc.* Paris 1839.

legen sich vier massige, auspringende Voluten, die durch einen schmalen Sattel miteinander verbunden sind, ähnlich wie an den hellenistisch-jonischen Kapitellen Pompejis, welche wieder vom normalen korinthischen Abacus überdeckt werden. Die sämtlichen Gliederungen sind verziert, die Volutengänge mit Akanthusranken ausgelegt (Fig. 448).

Als die besten Leistungen dieser Ordnung in Rom dürften die Kapitelle des *Titus*- und des *Septimius-Severus*-Bogens zu bezeichnen sein, welchen sich die der *Diocletian*- und *Caracalla*-Thermen anschliessen mögen. Die letztgenannten sind

Fig. 448.

Composita Kapitell aus den Caracalla-Thermen.

stark auf den Effect gearbeitet, wohl wegen ihrer hohen Aufstellung im Inneren des Baues bei gedämpfterem Lichte.

Das geometrische Bild einer Composita-faule mit zugehörigem Gebälke und dem Gewölbeanfänger gibt Fig. 449. Sie kommt zuerst am *Titus*-Bogen in Rom vor, und es ist nach *Burckhardt* schwer begreiflich, wie man gerade den oberen Teil des korinthischen Kapitells opfern konnte, wenn die Mode nicht starker wäre als alles!

Bei dieser prunkhaften Combination von korinthischen und jonischen Elementen liess man es aber nicht bewenden; das nicht rastende und den Beschauer doch ermüdende Verlangen nach immer gröszerem oder vermehrterem Schmucke liess eine

322
Phantasie
kapitell.

Menge von phantastischen Kapitellen entstehen, die uns vielfach nur in Bruchstücken, aber auch an kleineren Bauwerken unverfehrt erhalten geblieben sind. Einige der mächtigen Marmorkapitelle in den *Caracalla*-Thermen zeigen schon auf der Mitte der Abacusseiten statt der Blumen vollständig frei ausgemeißelte, auf oder hinter den Akanthusblättern stehende Figuren, welche bei anderen Stücken Adlern oder menschlichen Köpfchen Platz machen. Statt der Voluten treffen wir auch Greife, nach dem Vorbilde der Propyläenkapitelle in Eleufis angeordnet, oder geflügelte Pferde und Delphine, deren gewundene Schwänze die Abacusecken tragen. Auch Blumen-

Fig. 450.

Tr

stengel erheben sich nach diesen Ecken und tragen in ihren Aufrollungen kleine, münzenartige Medaillonköpfe; Vögel sitzen mit aufgeschlagenen Flügeln auf den Akanthusblättern und picken an den Blättern des Mittelblumenstengels.

Eine Fülle von schonen und interessanten Beispielen dieser Art findet sich im Lateranmuseum zu Rom.

323.
Trophäen-
kapitell.

Mehr einem bildhauerischen Experiment, als einem architektonischen Werke gleichen die Trophäenkapitelle, welche über einem Kranz von Akanthusblättern Waffen, Rüstungen und Helme und an den Ecken den Abacus tragende, geflügelte Victorien haben (Fig. 450).

324.
Besonderheiten

Die Säulenschäfte lernten wir bei den verschiedenen Ordnungen, je nach dem angewendeten Material, als glatt in der Oberfläche oder mit Canneluren bedeckt,

kennen. Bei der korinthischen Ordnung wurde noch gefagt, daß neben den Schäften, die aus einem Akanthuskelch emporwachsen, auch solche zu finden seien, die mit Schuppen und Blattwerk belegt wären oder eine mosaicierte Oberfläche zeigten. Das

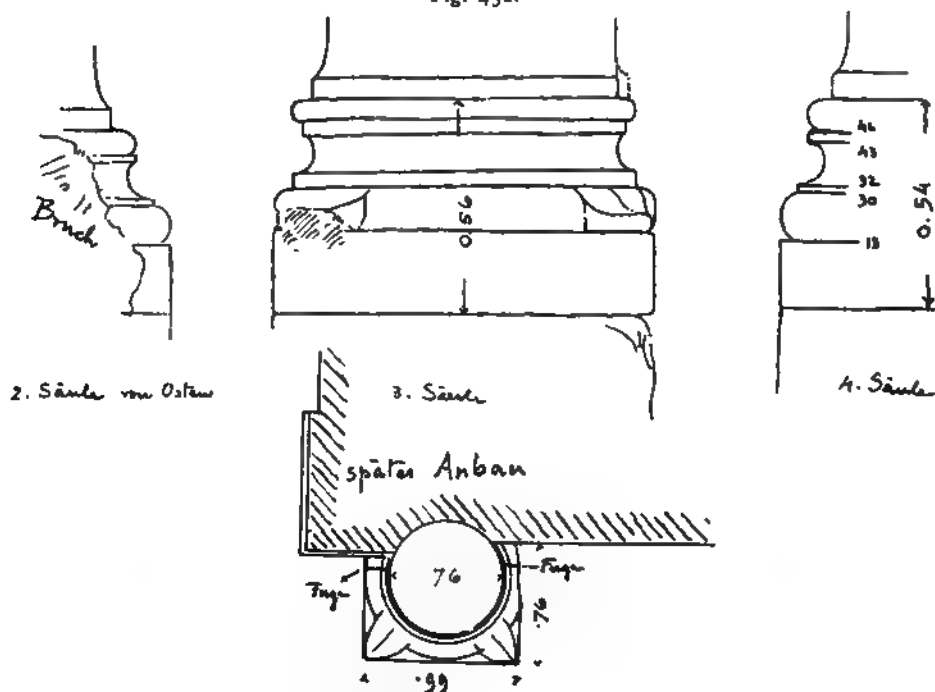
Fig. 451²⁹¹⁾.

Knollenbasis
in
Spal

Gleiche war wohl auch bei der reichen Compositafäule der Fall. Das Louvremuseum zu Paris besitzt antike Säulenschäfte, welche das Aussehen von Baumstämmen mit Astansätzen haben, die auch in der Renaissance wiederkehren; z. B. an der von *Bramante* erbauten Säulenhalle, die sich nach dem Hofe der nicht vollendeten Canonica von *Sant' Ambrogio* zu Mailand öffnet. Auch mit Astwerk und Zweigen bedeckten Säulenschäfte wurden in der Antike ausgeführt. Die gewundenen Säulenschäfte werden von *Belger*²⁹⁰⁾ als uralt bezeichnet, die auch in der guten griechischen Kunst zu treffen seien. Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 87) dieses »Handbuches« habe ich auf ein Säulentück mit spiral-

formigen Canneluren auf der Akropole von Athen schon hingewiesen; andere finden sich an der Porta dei Borsari zu Verona u. a. O.

Fig. 452.

Knollenbasis zu Spalato²⁹²⁾.

Zu der angezogenen Knollenbasis in Spalato (Fig. 451) hatte *Choisy* die Güte, nochmals zu bemerken: es sei ihm sehr wahrscheinlich, daß die Basis aus der gleichen

²⁹⁰⁾ Jahrbuch des kaiserl. deutschen archäologischen Instituts, Bd. X, 1895, S. 15 u. 16. Sitzungsbericht der archäolog. Gesellschaft in Berlin.

²⁹¹⁾ Nach zwei Werken *Choisy's*.

²⁹²⁾ Nach freundlicher Mitteilung des Herrn *WILBERG*.

Zeit stamme wie der Granitschaft, den sie trägt. Er glaubt es nach dem übrigen; doch fehlten untrügliche Beweise. Eigentümlich bleibt es immer, daß sie nur an einer einzigen Säule, rechts der Arcade, die den Hintergrund des Atriums bildet, sich findet. Der Architekt des k. k. österreichischen archäologischen Instituts, Herr *Wilberg*, der in Spalato mit Aufnahmen beschäftigt war, hatte die Gefälligkeit, mir seine Aufnahmeskizze zur Verfügung zu stellen, die in Fig. 452 wiedergegeben ist. Während *Choisy* für eine mittelalterliche Restauration Ansätze nicht gefunden haben will, gibt *Wilberg* die Möglichkeit einer solchen zu. Die Arbeiten am Aufbau des Campanile, die den ganzen Platz mit Gerüsten und Bretterwänden versperren, machten mir bei einem Besuche in der Osterwoche 1901 eine Untersuchung nicht möglich. Nach den Fugen (Fig. 452) an der Basis zu schließen, dürfte der römische Ursprung der Knollen vorerst noch mit Vorsicht anzunehmen sein.

Bernsdorf will übrigens solche Knollen bei einer Säulenbasis an einem Sarkophag in Aquileja gefunden haben.

Neben den im Querschnitt achteckigen Freistützen wurde auch der capriciös eingebauten halbachteckigen Pfeiler an den Außenwänden des schönen Backsteinbaues, des Tempelgrabes, des sog. Deus Rediculus bei Rom gedacht, dessen Grundriß und Kapitellbildung Fig. 453 zeigt, eine Bildung, die sonst nicht wiederkehrt.

395
Technisches.

*Desgodetz*³⁹⁵⁾ gibt einige technische Besonderheiten am Concordiatempel zu Rom (jetzt als Saturntempel erkannt), die aber wohl aus der Zeit stammen, als »*Senatus populusque Romanus incendio consumptum restituit*«, d. h. Senat und Volk den abgebrannten Tempel eilfertig wiederherstellten. *Desgodetz* tadelt, daß *Palladio* daran nicht alles so aufgenommen hat, wie es jetzt noch zu sehen ist, während *Palladio* wohl absichtlich über die restaurativen Unbeholfenheiten hinwegfah. Dazu gehören die zwei

Plinthen unter den Basen der Ecksäulen, ferner die Tatsache, daß nur die monolithen Granitsäulen die Verjüngung haben, wobei von beiden Forschern übersehen wurde, daß eine der Säulen überhaupt verkehrt aufgestellt wurde, und zwar mit dem dicken Teil nach oben. Daß weiter beim Versetzen zwischen den Basen und den Kapitellen Bleiplatten eingelegt sind, die Lagerflächen der Werkstücke nicht geschliffen, vielmehr rau und tief gespitzt, daß die Gesimsstücke trocken ohne Mörtel auf den Architrav gelegt — alles dies dürfte wohl auf Rechnung des eiligen Wiederaufbaues in einer späteren Zeit gesetzt werden. Ueber die

Fig. 453.

ROM DEVS REDICULYS.

ROM

Eingebauter Achteckpfeiler.

³⁹⁵⁾ A. a. O., S. 52.

wenig geistreich angeordneten Entlastungsbogen im Giebelfeld wurde schon das Entsprechende bemerkt.

Allen Ordnungen gehört der mit Pilastern, Halb- oder Dreiviertelfäulen verbundene Pfeiler (Colosseum und *Marcellus*-Theater zu Rom, Amphitheater in Verona, Arles und Nîmes) an, der Bogen und Architrav zugleich aufnimmt.

326.
Pfeiler mit
Säulenvorlagen
und
Rahmen-
füllungen.

Die umrahmten und vertieften Flächen der Pilaster- und Pfeilerschäfte gehören sowohl der frühen (Augusteischen) Epoche — in schönster Weise bei der Ara Pacis Augustae — an, als auch der Spätzeit, wie dies die palmyrenischen Bauten und die genannten Reste vom *Trajan*-Forum (VI. Jahrhundert nach Chr.) dartun. In beiden Fällen sind die von den Rahmen umzogenen Flächen mit aufsteigenden, streng stilisierten oder auch naturalistisch gebildeten Blättern und Blumenornamenten bedeckt.

Die ursprünglichen Steinmaterialien — der graugrüne Peperin und der gelbliche Travertin —, aus denen die Bauten der Republik und der ersten Kaiserzeit hergestellt sind, wurden aufgegeben, als man seit *Augustus* den fernabliegenden weißen Marmor so lieb gewann, daß man mit der Zeit wenigstens Säulen und Gebälke vorzugsweise daraus herstellte, während man die Wände mit Platten dieses Gesteines und mit anderen kostbaren Stoffen bekleidete³²⁴). Immer noch zwang das Material den Baukünstler zu edler Formgebung; doch gewinnen, und dies steigert sich auf das Höchste in der Constantinischen Zeit, die bunten Marmore, Porphyre, Serpentine, Jaspis, Achat und massive Vergoldung die Oberhand. »Lieferanten und Polierer werden wichtigere Personen als die Zeichner.« Stoff und Farbe gewinnen größeres Interesse und verderben die Form! Es vollzieht sich der Wandel vom Vornehmen zum Protzenhaften; der letzte Trumpf einer Phase des menschlichen Könnens zu einer bestimmten Zeit wird wieder einmal ausgespielt; das Gute wird preisgegeben; aber nichts Besseres dafür eingehandelt.

327.
Material-
wechsel und
Prunk.

Wir werden hier an Worte *Hamlet's*³²⁵) erinnert:

Die Weide dieses Bergs verlaßt ihr
Und mähtet euch im Sumpf? Ha, habt ihr Augen?

12. Kapitel.

Bogen, Türen, Fenster und Nischen; Karyatiden, Atlanten, Kleingliederungen und Ornamente.

Der Bogen bringt in formaler Beziehung (worauf schon hingewiesen wurde) an seiner Stirnseite entweder, nach etruskischem Vorbilde, die kräftigen, bossierten Keilsteine schmucklos zum Ausdruck, oder die gleichen Profilierungen, wie solche an Tür- und Fensteröffnungen ältester Zeit zu finden sind, zieren die Stirn, der Form des Bogens folgend.

328.
Bogen
und
Archivolten.

Da der Bogen eine Maueröffnung nach oben so gut abschließen kann, wie ein gerader Sturz (Architrav), so kann man angesichts der gleichen Function beider auch für beide die gleiche decorative Behandlung wählen, und deshalb brauchen die profilierten Bogen noch lange nicht als gekrümmte Architrave getadelt zu werden

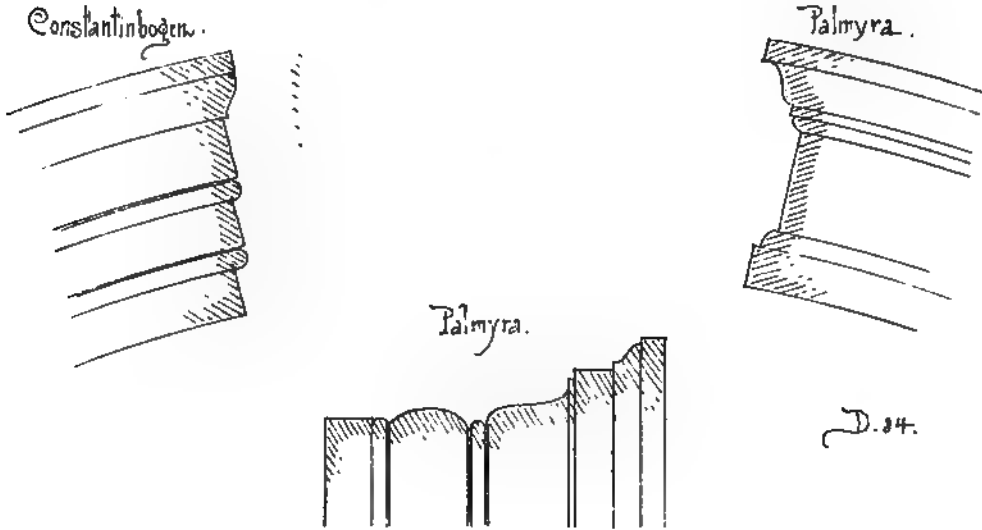
³²⁴) Vergl. auch: BURCKHARDT, a. a. O., S. 10.

³²⁵) Aufzug III, Szene 4.

oder doch nur in dem Falle, wenn sie die wagrechten Anfätze über dem Kämpfer, wie in Nicaea, Aizani, Spalato, Musmiye, Damas und Atil, zeigen, welche Beispiele der Verfallsperiode angehören.

Fig. 454.

Orange



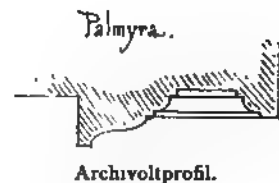
Archivoltgliederungen.

Die gute Zeit läßt die Rahmenprofile des Bogens unmittelbar aus dem Kämpfer herauswachsen, nach etruskischem und griechischem Vorbilde (Wasserleitungsbogen beim Turm der Winde in Athen). Die abgeplatteten Bogenprofile wurden mit der Zeit aufgegeben und dafür vertiefte Rahmen, conform mit der Gliederung der Pilaster, als Bogenprofile angewendet, wobei dann die umrahmte Fläche mit Rankenornamenten, Laubstäben oder Früchtegirlanden wirkungsvoll geschmückt ist (Fig. 454 u. 455, Beispiele aus Orange und Palmyra).

Fig. 455.

Bei den profilierten Bogen sitzt — und dadurch unterscheiden sie sich wesentlich von vielen etruskischen — die unterste Abplattung bundig mit dem darüber liegenden Gemäuer, und alle weiteren Profilierungen treten daher über die Mauerflucht vor. Bogen und Pfeiler sind deshalb durch wagrechte Gesimse (Kämpfergesimse) scharf voneinander getrennt und diese den Ordnungen oder dem Reichtume des Gebäudes entsprechend einfacher oder reicher gegliedert (Fig. 456); am großen Durchgang des *Constantin*-Bogens ist beispielsweise ein vollständiges korinthisches Consolengesims in verkleinertem Maßstab als Kämpfergesims wiederholt.

Von der Größe der Ausladung dieser Kämpfergesimse hing auch der Vorsprung von anstoßenden Pilastern oder Dreiviertelsäulen ab; bei guten Werken ragen die Gesimse nicht über die Fläche der Pilaster oder über die durch die Mittelachse der



Säule gelegte, parallel mit der Wandfläche gehende Ebene vor. Verlötfse gegen diese Regel sind übrigens genugsam vorhanden.

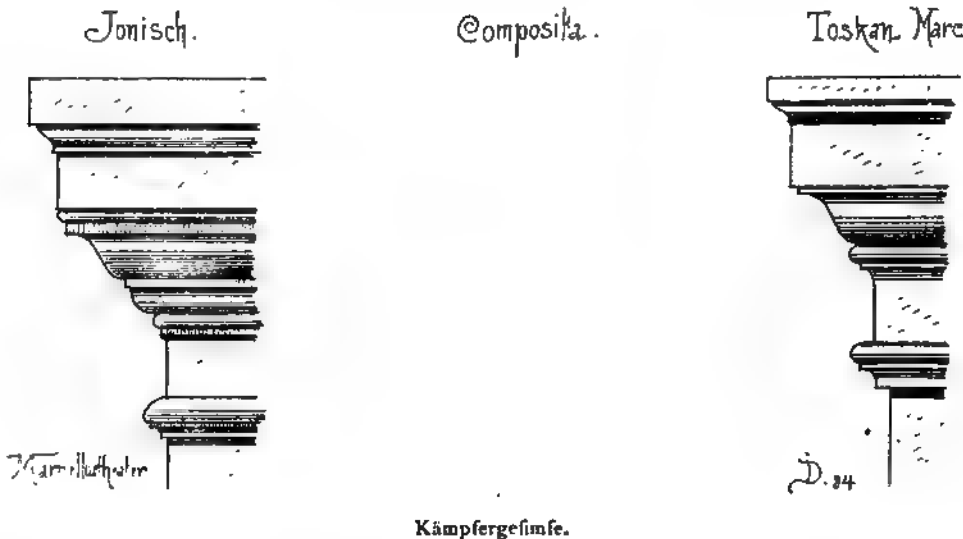
Den Bogenabschluss bezeichnet ein besonders geformter, größerer Keilstein, der nach etruskischem Vorbilde geziert war. Meist sind es prächtige, nach unten verzungte Volutenconsolen, mit Blätter- oder Figurenschmuck versehen, welche, über die Bogenprofile mächtig heraustretend, den Schluss kräftig betonen, wie dies in vollendet schöner Weise am *Titus-Bogen* in Rom der Fall ist (Fig. 457).

330.
Schlußstein.

War die Säule zur Aufnahme eines Bogens oder, besser gesagt, eines Gewölbes bestimmt, wie in den Thermen und Basiliken, so erhob sich in der Kaiserzeit der Bogen nicht unmittelbar über der Säule, sondern über einem aufgelegten Gebälke, das sich aus Architrav, Fries und Gesims zusammensetzte. Die Ausgangsperiode schuf hier Neues und, nach der Ansicht Vieler, auch Besseres, indem sie die Höhe des Gebälkes

331.
Auflitzen
der
Bogen.

Fig. 456.



verminderte und ein neues nur aus Architrav und Gesims zusammensetzte oder ein solches auch ganz unterdrückte und die Bogen unmittelbar über dem Kapitell beginnen liefs (Fig. 458). Die Archivoltprofile, welche mehr als einen Säulenhalfmesser breit sind, verschneiden sich in der Richtung der Säulenachse über den Kapitellen.

Wie sich bei der Verbindung der Säule mit dem Bogen der Wandel in der Folge vollzog, weist die Stufenleiter in Fig. 459 auf. Das Aufgeben der Zwischenstufe zwischen Säule und Bogen, strenge genommen eine Verarmung im architektonischen Haushalt, wurde auch von der oströmischen Kunst angenommen, wobei aber immer noch das antike Gefühl die Zwischenstufe nicht ganz aufgeben wollte und im Einschieben einer den Bogen aufnehmenden Steinplatte über dem Kapitell Ersatz suchte. Eine weitere Folgezeit schloß an die letzte Stufe in Spalato (Fig. 458 u. 459) an, die sich dann auch in der Kapitellform mit der einfachsten Steinmetzleistung begnügte, um einen Uebergang vom runden Säulenschaft zum im Viereck auftretenden Bogen zu schaffen. Die mittelalterliche Kunst in Deutschland und Frankreich erinnerte sich wieder an die antiken Vorbilder und setzte auf das antikisierende Kelch- oder Glockenkapitell einen vergrößerten Abacus, der beinahe bis zur Höhe des

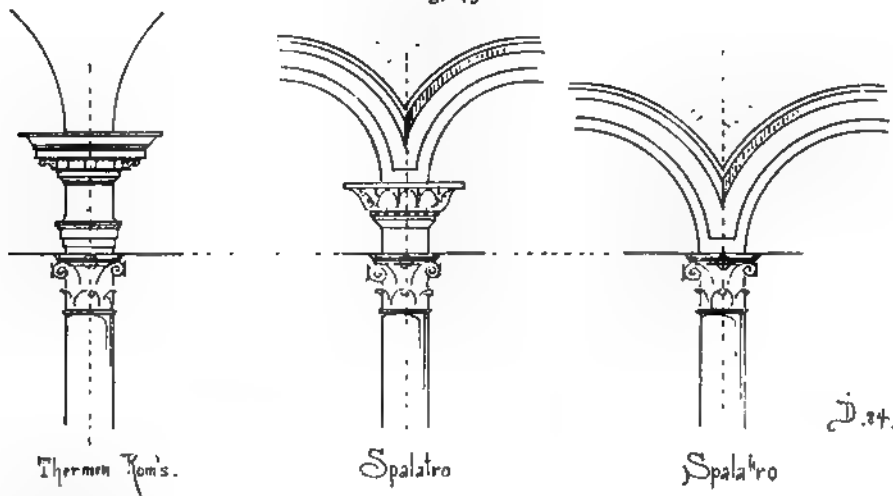
Fig. 457.



3/4.

Sattels über dem Kapitell der Ostländer auswich und in letzter Linie eine polygone an Stelle der rechteckigen Form annahm, während die Renaissance wieder auf alle

Fig. 458.



drei Möglichkeiten von Spalato (Fig. 458 u. 459) zurückging. Alles kehrt wieder, wie im Leben so auch in der Kunst!

Den vor eine Wand gestellten Vollsäulen kommen in der Regel (es gibt auch

Ausnahmen) Pilaster entgegen. Pilaster und Säulen sind dann so weit voneinander abgerückt, daß sich die Kapitelle beider gegeneinander frei entwickeln können oder in ihren größten Ausladungen sich nicht berühren (Fig. 460). Nicht in allen Fällen

Fig. 459.

Stufen-Terr.
Ravenna.

Constantinopel.

rdt

Jahrhdt.

Rom. (Kramarski)

3

sind die bogentragenden Säulen unmittelbar auf den Boden herabgeführt, sondern manchmal, wie die decorativ vorgestellten, auf Sockel oder Postamente gesetzt, deren Höhe bei den decorativen Säulen $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{6}$ der Säulenhöhe gleichkommt (Fig. 461).

332.
Türen.

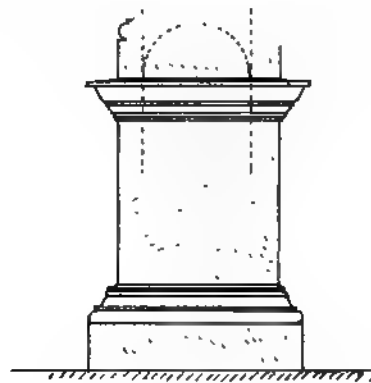
Bei den Türen unterscheidet *Vitruv* (Lib. IV, 6) dorische, jonische und attische. Bei den ersteren soll an Tempeln die oberste Linie des Kranzgesimses der Umrahmung bis zum Kapitellrand der Vorhallensäulen hinaufreichen; die Lichtöffnung sei in der Höhe so zu bemessen, daß, wenn die Tempelhöhe vom Fußboden bis zum Deckengetäfel in $3\frac{1}{2}$ Teile geteilt wird, zwei von diesen die fragliche Türhöhe abgeben, während $\frac{5}{12}$ der Höhe zur Breite zu nehmen seien. Türen bis zu 30 Fuß (= 9 m) Höhe müssen im Lichten verjüngt sein, während solche, die über dieses Maß hinausgehen, lotrechte Gewände, mit der lesbischen Leiste und dem Perlstab profiliert, haben sollen. Das Verhältnis der Gewändebreite zum Lichtmaß ist von ihm nicht angegeben; der Sturz soll Ohren haben, und über ihm soll sich ein glatter Fries nebst Verdachung erheben.

Die jonischen Türen seien ebenfalls im Lichten zu verjüngen und genau so zu machen wie die dorischen; die Breite sei $\frac{1}{2,5}$ der Höhe, während $\frac{1}{14}$ der Höhe die Gewändebreite abgebe. Der Fries sei dem dorischen nachzubilden, während

Fig. 460.

.....

Fig. 461.



Sept. Severus

Orange.

D. 84.

die Verdachung von zwei aus Stein gemeißelten, an der Stirnfläche $\frac{2}{3}$ Gewändebreite messenden Consolen getragen werde.

Die attischen Türen werden wie die dorischen gemacht; nur erhalten sie eine reichere Gewände- und Sturzprofilierung und werden durch nach außen aufgehende Klapptüren ohne Gitterwerk geschlossen.

Unter den erhaltenen Türen finden wir solche mit lotrecht ansteigenden Gewänden und solche, deren seitliche Einfassungen nach oben zu an Breite abnehmen, mit und ohne Ohren am Sturze, mit glatten Friesen und schlichten Verdachungen, auch mit einem Blätterfries geschmückte Türen, die seitlich von großen Consolen getragene und mit kleineren Consolen gezielte oder giebelgekrönte Verdachungen (Palmyra) haben. Die meisten dieser Türen gehören Bauten korinthischer Ordnung an.

Verjüngt mit Ohren ist die Tempeltür in Cori, verjüngt ohne Ohren die des Rundtempels in Tivoli; lotrecht ansteigende Gewände haben die Tür des Pantheons in Rom, die Tempeltüren in Baalbek und Palmyra. Als edelstes Beispiel einer attischen Tür kann die des Pantheons von 12 m lichter Höhe angeführt werden (Fig. 376, S. 343), als reichstes einer jonischen die nahezu gleich große Tür aus Baalbek (Fig. 464); die breiten, reich ornamentierten Gewände sind bei letzterer $\frac{1}{5}$ der lichten Weite breit und wirken im ganzen ungemein vornehm.

Eine ähnlich reiche Türumrahmung mit Verdachung auf seitlichen Confolen gibt Fig. 462. Das ornamentale Detail dieses der *Diocletian'schen* Zeit angehörigen

Fig. 462.

Gefims am Haupteingang des Mausoleums zu Spalato.

(*Diocletian-Palast.*)

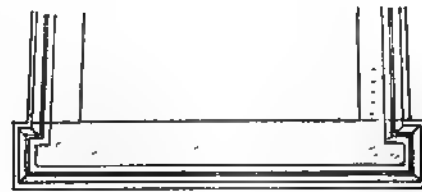
Werkes erscheint gegenüber dem aus der Augusteischen als nachlässige und handwerksmäßige Arbeit. Man vergleiche nur das ähnlich angelegte Rankenwerk und seine Tiergestalten mit demjenigen, was am Theater zu Arles ausgeführt ist.

Hier feinste Empfindung, dort noch das alte Wollen; aber trotz aller Routine in der Maché eine gewisse Roheit in der Auffassung und Ausführung. Wie blechern die aufsteigende Blattleiste der Sima, gegenüber dem Akanthus am Kranzgesimse des römischen Concordiatempels, dabei trockene Kerbschnittmuster, die Herzlaube darstellen sollen.

333-
Fenster

Die Fenster sind, wie die Türen, im Lichten bald genau rechteckig, bald trapezförmig gestaltet; die Umrahmung setzt sich aus der Sohlbank, den Gewänden und dem Sturz zusammen, die in gleicher Weise profiliert sind wie bei den Türen. Bereichernd treten noch die Verdachung oder der Spitzgiebel mit und ohne palmettenartige Eck- und Firstakroterien (Palmyra) hinzu. Die Gewände, über welche mitunter der Sturz vorsteht und Ohren bildet, ruhen entweder auf schlichten Banken, wobei die Profile auf diesen, wie die Canneluren der Säulen auf den Stylobaten, unmittelbar aufsitzen (Tivoli, Palmyra), oder die Profilierungen der Gewände sind auch an den Banken und Stürzen herumgeführt, wodurch ein Rahmen mit Ohren unterhalb und oberhalb der Lichtöffnung gebildet wird (Fig. 463, beide aus dem Rundtempel in Tivoli).

Fig. 463.



Tivoli

D. 84.

Fenstersohlbänke.

334
Nischen

Eine reichere Umrahmung als die Fenster erhielten die Nischen, welche zur Belegung der äußeren Wandflächen in Baalbek, Palmyra, Gerasa, Musmiye u. a. O. angeordnet sind. Sie sind im Grundplan rechteckig oder halbkreisförmig gestaltet, wobei die Oeffnungen bis zum Kämpfer oder bis zum Architrav von Pilastrern oder Säulen eingefasst werden. Ueber ihre Kapitelle setzt sich dann der Nischenbogen unmittelbar auf, oder der Architrav bildet einen wagrechten Abschluss, über dem erst Fries und Gesims in geschwungener Linie den Abschluss bilden (Fig. 464, *b*). Auch das vollständige Gebälk kann, wie in Fig. 465, als Abschlussgesims herumgeführt sein. Das Viertelkugelgewölbe zieren dann noch außerdem fein gerippte Muscheln, deren Wurzeln bald im Scheitel, bald am Kämpfer sitzen (Fig. 464 u. 465).

Die rechteckigen Nischen sind meist mit geradem Gebälke abgedeckt (Fig. 464, *a* u. *c*), über dem sich sowohl Flachbogen- als Spitzgiebel, die oft recht hässlich verkröpft sind, erheben. Neben diesen treten aber auch halbkreisförmige Tympana auf.

335
Karyatiden
und
Atlanten

Karyatiden und Atlanten als Stützen werden wie in der griechischen Kunst (Erechtheion in Athen und Zeustempel in Akragas), so auch in der römischen angewendet worden sein, wenn auch keine greifbaren Zeugen mehr dafür vorhanden sind. Für die Karyatiden haben wir das Zeugnis des *Plinius*, der für das Pantheon solche, von *Diogenes* von Athen angefertigt, angibt; eine dieser Karyatiden wollte man in der im Braccio nuovo aufgestellten, von *Thorwaldsen* restaurierten (Kopf und Arme) wieder erkennen. Für den bekannten unwahrscheinlichen *Adler'schen*

Restaurationsversuch des Inneren des Pantheons, der mindestens $3,80^m$ hohe Figuren verlangt, erscheint sie mit $2,25^m$ zu klein. Dem athenischen Vorbilde gleicht sie in der Haltung und Auffassung jetzt vollkommen²⁹⁶⁾.

Fig. 464.

D 11 L



Türen-, Fenster- und Nischenbildungen.

In kleinem Maßstabe finden wir in Terracotta ausgeführte Atlanten, welche in der Haltung und Armstellung an die Giganten in Akragas erinnern²⁹⁷⁾, im

²⁹⁶⁾ Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 239) dieses »Handbuches«.

²⁹⁷⁾ Vergl. ebendaf., S. 211.

Tepidarium eines Bades zu Pompeji, als Gesimsträger zwischen kleinen Wandkafennischen. (Vergl. die Wanddecoration eines pompejanischen Bades auf der nebenstehenden Farbendrucktafel.)

336.
Karyatiden.

Fig. 466, *b*, *c*, *d* gibt eine Zusammenstellung von antiken Karyatiden, die wesentlich voneinander unterschieden sind. Die stämmige Gestalt der Griechin (*a*) beruhigt den Beschauer; sie taugt für das ihr zugemutete Geschäft; sie kann die Last sicher tragen; sie ist architektonisch entworfen. Anders die folgenden (*b*, *c* u. *d*), von denen die mit *d* bezeichnete wohl nie eine Gebälkträgerin war. Der Kopf gehört nicht zum Körper; Kinn, Nase, ein Stück des Korbes, der rechte Arm, die Zehen, Stücke am Gewand, Fell und Gürtel sind ergänzt²⁹⁸). Die beiden unter *b* u. *c* aufgeführten sind stolze stattliche Frauengehalten, ganz in Gewänder gehüllt, und nur die Hände sind frei gelassen. Sie tragen hohe, mit Palmetten verzierte Körbe auf dem Haupt, statt des gedrunenen griechischen Polsters, das sich wie ein Baufsch geschmeidig auf den Kopf legt und die Möglichkeit eines Lastaufnehmens wahrscheinlich, ja zur Gewissheit macht. Der hohe Korb, die vollständige Umhüllung des Körpers lassen Zweifel entstehen, ob nicht auch sie einst anders verwendet waren. Am ehesten ist die Karyatide in Fig. 466, *c* noch als Gebälkträgerin zulässig, die einzige unter den dreien, die eine feste, architektonische Haltung zeigt.

Fig. 465.

337
Kleingliederungen.

Die Kleingliederungen sind im großen und ganzen den griechischen nachgebildet und haben, je nach dem Formgefühl des Architekten oder auf Grund äußerer Einflüsse, in den verschiedenen Perioden verschiedene Wandelungen erfahren.

Schon in der Aufeinanderfolge derselben bei Gesimsbildungen etc. ergeben sich mancherlei Ungereimtheiten gegenüber dem logischen griechischen Aufbau; im einzelnen werden die Formen weniger lebensvoll und elastisch; bei den Kymatien verwendete man statt der frei gezeichneten Curven lieber die Cirkelschläge und setzte aus letzteren die Formen überhaupt vielfach zusammen; oft auch bedeckte die übergroße, ermüdende Verzierungsflucht, ohne vorherige Prüfung über Sinn und Tunlichkeit, alles mit Blättern und Blüten. Dabei ist aber nicht ausgeschlossen, daß in allen Perioden der römischen Kunst neben dem Guten auch Schlechtes herläuft; oder zuweilen umgekehrt, daß ein feinführender Künstler in der Verfallperiode über die verdorbene Formensprache seiner Zeit sich erhebt und auf echt griechische

²⁹⁸) Vergl.: BULLE, H. Mitt. des kais. deutschen archäolog. Inst., rom. Abt., 1894, S. 135 ff.

Zu S 418

Decoration der Wand u der halbkreisförmig gewölbten Decke
im Mannertepidarium der Thermen beim Forum zu Pompeji

Aufgenommen 11/ 1866 von J Durm

a.

b.

Fig. 466.

c.

d.

,

Aus dem Vatikanischen Museum

Von der Villa Albani zu Rom.

Aus dem Vatikanischen Museum.

Karyatiden.

Handbuch der Architektur II. 2. (2. Aufl.)

lösungen, sowohl bei der aus- als einspringenden Ecke, gilt das beim Herzlaub Gefagte.

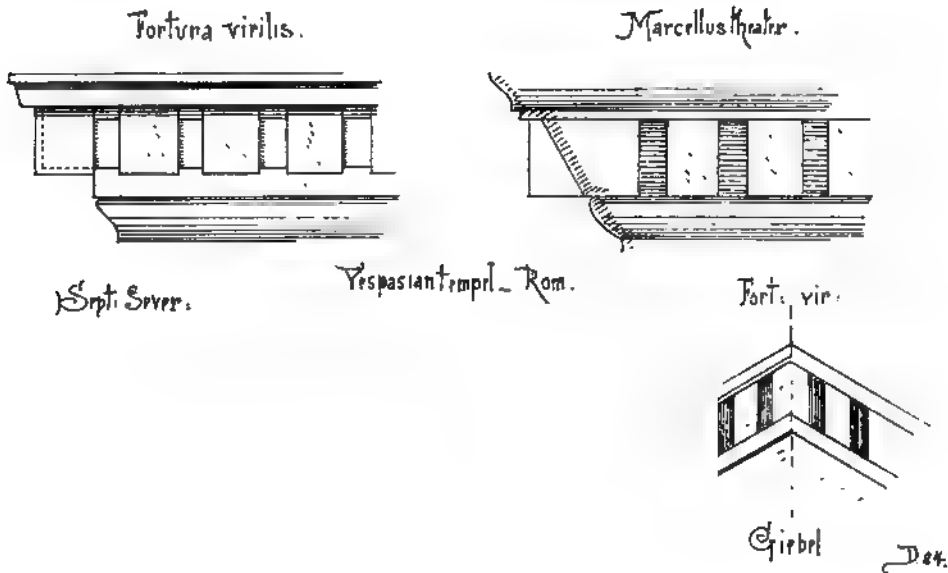
339.
Peristäbe
etc.

Peristäbe folgen mit wenigen Modificationen dem griechischen Vorbilde, wie auch die Riemen- oder Bandgeflechte, Mäanderschemata und Rosetten. Letztere erhalten oft eine bewegtere Form, indem sie aus der starren ägyptisch-griechischen Gebundenheit heraustreten; Astragale werden neben der typischen Perlendecoration auch als gewundene Taue charakterisiert.

340
Zahnschnitte.

Bei den scheinbar tätigen Gliedern, den Zahnschnitten, sind die Flächen der Zwischenräume wenig wirkungsvoll, bald nur wenig hinter die Fläche der scheinbar tragenden Teile zurückgerückt, bald schräg geschnitten; vielfach sind sie auch nach

Fig. 469.



Zahnschnittleisten.

dem griechischen Vorbilde ausgeführt. Die übergroße Verzierungslust setzte zum Ueberflus auch hier in die Zwischenräume oft nichtsagende, kleinliche Decorationen, wie dies der Zahnschnitt am *Vespasian*-Tempel in Fig. 469 zeigt. Dies sind die sog. »Löckchen« zwischen den Zahnschnitten, welche von *Domitian* an (81—96 nach Chr.) typisch werden. Die Ecke ist bald mit einem tragenden oder, besser, in der Luft schwebenden »Zahne« in ganz antistatistischer Weise besetzt (Fig. 469: *Fortuna Virilis*) oder nach griechischem Vorbilde frei gelassen. Während sich die griechische Kunst damit begnügte, die Unterficht der deckenden Platte an der Ecke mit einem leichten Palmettenornament zu zieren, setzt die römische hier eine hangende Verzierung, den Pinienzapfen, ein.

Im einspringenden Winkel stoßen zwei tragende »Zähne« zusammen und vereinigen sich zu einem winkelförmig gestalteten Ganzen; gehen die Zahnschnitte auch am Giebel entlang, so ist gewöhnlich der volle Zahn im Scheitel angebracht (Fig. 469).

341
Voluten-
consolen

Die Volutenconsolen des Gesimses sind meist decorativ aufgefasset, indem sie mehr einen bildhauerischen Schmuck als functionierende Glieder bilden, über deren Form das Nötige bei den korinthischen Hauptgesimsen gesagt wurde; die Stellung

derselben an den Ecken ist gewöhnlich und in der besseren Zeit stets die gleiche wie bei den Zahnschnitten aus der guten Zeit. Diagonalconsolen finden wir erst in der Verfallszeit und da nur selten (Palmyra).

Auch die sonst Schmuck ausschließenden Vorderflächen der Gefimsplatten werden bei überreichen Werken mit Pfeifen oder Mäanderschematen verziert. Bei Zahnschnittgefimsen werden sie mit einer flachen Wassernase versehen, bei Consolengefimsen cassettiert und mit Rosetten geschmückt (siehe die korinthischen Hauptgefimsse).

342.
Deckplatten.

Fig. 470.

Vesta-Tempel-Rom

Cori

Mars Ultor.

Dioskuren.



D₃₄.

Pompeji

Gerasa — Bosra.

Lateinmuseum.

Blattschnittbildungen.

Die bei den architektonischen Auszierungen am meisten verwendete Pflanze ist der Akanthus, der in allen Größen angewendet wurde, dessen Form und Schnitt je nach dem verwendeten Materiale und des Künstlers Individualität die größte Mannigfaltigkeit zeigt. Bald ist dem griechischen Vorbilde mit dem scharf gezackten Blattschnitte und den breiten Pfeifen und Rippen nachgegangen (Fig. 470: *Vespasian-Tempel* in Rom, Cori), oder die Blätter nehmen unter Beibehaltung des Umrisses und der Partieneinteilung — was wir als das Gewöhnlich-römische bezeichnen können, weil es am meisten vorkommt und eine Neuerung gegenüber dem Typisch-griechischen ist — mehr die Gestalt der heimischen Oliven- oder immergrünen Eichenblätter an. Rippen und Pfeifen werden dann feiner und an den Umschlägen oft mit gezackten, kleinen Blättchen versehen (Fig. 470: Mars Ultor; Dioskurentempel und

343.
Akanthus.

Fig. 471.

Fig. 472.

Ornamente von der Ara Pacis Augustae zu Rom.

Details aus dem Lateranmuseum in Rom). Bei stark auf den Effect gearbeiteten Stücken sind die Blattpartien noch durch tiefe Einschnitte voneinander getrennt, wie dies ein im Lateranmuseum aufgestelltes Composita-Kapitell zeigt.

Einen eigenthümlichen Charakter nimmt der Akanthus in einigen Provinzialstädten (Pompeji, Tivoli u. f. w.) an, indem die Blattspitzen nach der Blattfläche wieder zurückgebogen sind und so dem Blatte selbst ein gekräufeltes, einem Kohlblatt ähnliches, nicht gerade schönes und unklares Aussehen geben (Fig. 470: Pompeji). Auf griechischer Grundlage bleiben die syrischen Architekten bei der Formgebung des Akanthus; nur verfallen sie meist in eine schematische, lahme Weise. Die Blätter bleiben scharf gezackt; die Flächen haben guten Licht- und Schattenwechsel, sind aber zu tief eingeschnitten, und die sonst lebendig und edel emporquellenden Blattpartien verlieren sich in nahezu wagrecht ausbiegende von schwächlichem Charakter (Fig. 470: Gerasa, Bosra).

Akanthus- und Rankenornamente sind wohl in schönster Weise in Augusteischer Zeit, sicher nachweisbar an der berühmten Ara Pacis Augustae zu Rom, erblüht (Fig. 471 bis 473).

Der Blattschnitt des aus weißem Marmor ausgeführten Akanthus ist metallisch spitz, aber doch wieder in den Einzelheiten schön bewegt; die Blätter sind durch stark vortretende Mittelrippen und Pfeifen mit Ueberwürfen wirkungsvoll geteilt, und aus ihnen entwickelt sich das Rankenwerk so flüchtig und schön mit seinen erblühten Rosen, feinen geschlossenen und aufbrechenden Knospen, Blätterüberwürfen und feinen Schößlingen so harmonisch und gleichmäßig auf der Fläche verteilt, wie es vollendeter nicht geschehen konnte — als schönster Teppich, den die decorative Plastik in idealer, stilvoller Weise je erdacht hat. Mögen griechischer Geist und griechische Hände hier mitgearbeitet haben, so haben sie doch etwas gezeitigt, was so nur auf römischem Boden unter geänderten äußeren Verhältnissen erwachsen konnte.

An griechische Urheberchaft erinnert auch ein Fries, der auf dem Forum Romanum gefunden wurde (vielleicht der Regia angehörig) mit geflügelten Genien und auf das feinste geführtem Rankenwerk (Fig. 474). Ich ziehe die Arbeiten vom Theater in Arles (Fig. 438 u. 439) noch heran; sie geben mit den genannten der Ara Pacis und der Regia wohl ein bestes Bild der in Augusteischer Zeit gepflegten Ornamentik, gleichwie die kostbaren Friesreliefs der Ara Pacis die herrlichsten Offenbarungen der damaligen Zeit auf dem Gebiete der Porträtplastik mit ganzen Figuren und vorbildlich für alle Zeiten fein und bleiben werden — ein Kleinod hoher, edler und idealer Kunst!

Neben der ideal-stilistischen Richtung macht sich aber auch in Augusteischer Zeit eine naturalistische geltend, wie Fig. 475 auch als hierher gehörig, die Stuckreliefs in Tempelgräbern bei Rom und im *Museo Nazionale* daselbst zeigen, die mit gleichem Geschick bei guter Naturbeobachtung angefertigt sind, ohne das »Gipsabgüsse über Naturformen« oder noch weniger japanische Skizzenbücher wie heute bei uns dabei verwendet worden wären.

Mehr auf Licht- und Schattenwirkung berechnet, aber noch klar und schön entworfen, gut verteilt in den Massen ist der Fries, bei dem das Abschreiben von Pflanzengebilden unmittelbar nach der Natur, vermisch mit stilisierten Tiergestalten, Pflanzen und Früchten zum Ausdruck gebracht ist, das der Zeit bald nach *Augustus* angehören dürfte (Fig. 476). Bewegter im Fluß und weniger glatt in der Form die Herrschaft des Zahneisens, das in der Renaissance und heutzutage wieder bei Bildwerken eine große Rolle spielt und unter Paarung mit dem Bohrer so manches Unheil

Fig. 473.



Von der Ara Pacis Augustae zu Rom.

Fig. 474.

Von der Regia auf dem Forum Romanum zu Rom.

Fig. 475.

Fig. 476.

Frieſe vom Forum des *Trajan* zu Rom.

(Aus dem Lateran-Museum)

Fig. 477.

Pilasterfüllung.

Fig. 478.

Fries.

Aus dem Lateran-Museum zu Rom.
(Beim *Trajan* Forum gefunden)

Fries im Lateran-Museum zu Rom.
(Beim *Trajan*-Forum gefunden)

a.

Fig. 480.

b.

Naturalismus.
(Alte Hirten)

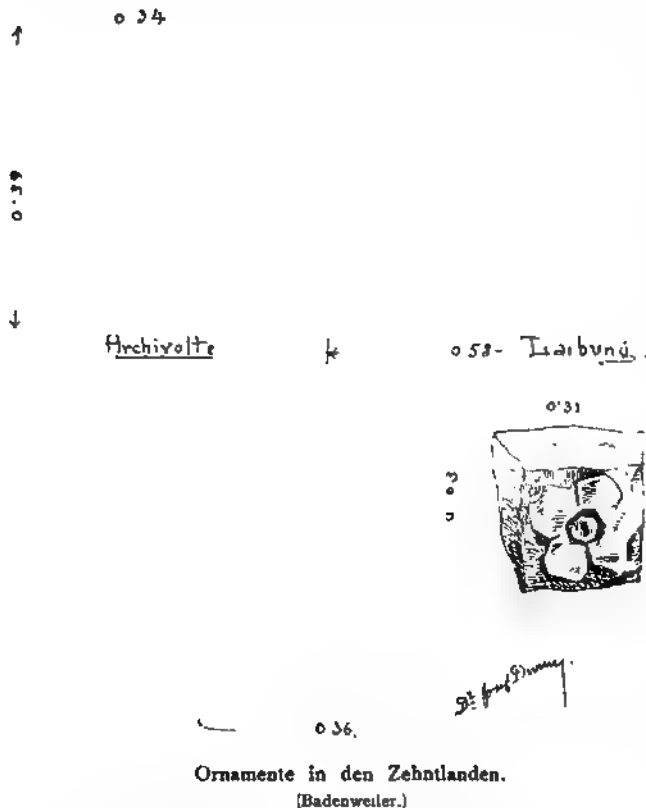
Idealismus.
(Venusstandbild)

Aus den Capitolinischen Museen zu Rom.

in der Plastik stiftete, verratend, ist das Ranken- und Akanthuswerk in dem am *Trajan-Forum* gefundenen Fries (Fig. 479). Die auf den Effect gearbeiteten Eierstäbe, die verdorbenen oder nur durch Einhiebe markierten Herzlaube lassen auf den Anfang des III. Jahrhunderts christlicher Zeit als Entstehung schliessen oder auf die vordiocletianische Zeit.

Schwülftig wird das Rankenwerk in Fig. 478, das in mancher Beziehung an das aus der Zeit des *Septimius Severus* (193 nach Chr.) stammende bei der

Fig. 481.



fog. Goldschmiedepforte — Ehrenpforte der Wechfler (*Arcus argentariorum*) — erinnert, mehr aber noch an das Rankenwerk im Frieze des fog. *Frontispizio di Nerone* im Giardino Colonna auf dem Quirinal zu Rom³⁰⁰⁾ und wohl in die Zeit des Ausganges des II. Jahrhunderts oder in den Anfang des III. verlegt werden darf. Die eleganten flüssigen Formen der Augusteischen Zeit sind verwischt und machen nicht besseren, wohl aber tief unter jenen stehenden Platz. Wie auf das vollendete korinthische

Kapitell das composite folgte, so verdrängte auch hier geschraubtes, plumpes Wesen das feine — aber es ist wenigstens immer noch Kunst und Können in diesen Leistungen — *c'est la mode*,

von der gesagt wurde, daß sie zwingender wäre als Schönheit und Vernunft.

Man glaubt einem mittelalterlichen Erzeugnis gegenüberzustehen, wenn man das naturalistische Rankenwerk in Fig. 477, einer Pilasterfüllung, ansieht, die gleichfalls am Forum Trajanum gefunden wurde und jetzt im Lateran-Museum aufbewahrt wird. Sie mahnt an die Ornamentik der Ruine zu Meschatta, östlich vom Roten Meer, deren Zeitstellung noch nicht bestimmt ist. Das Ornament³⁰¹⁾ am Sockel, aus einer fortlaufenden Reihe von umrahmten Dreiecksfeldern bestehend, zeigt letztere ganz mit Weinlaub und kleinen Tierfiguren bedeckt. Es wird für byzantinisch erklärt und hat mit dem Pilasterfries des *Trajan-Forums* die meiste geistige und technische Verwandtschaft. Wenn wir für »byzantinisch« die oströmische Kunst des VI. oder VII. Jahrhunderts nehmen, so mag die Classification und Datierung vielleicht stimmen.

³⁰⁰⁾ Vergl.: DESGODETZ, a. a. O., S. 66

³⁰¹⁾ Eine Ansicht davon in: Geschichte der Baukunst, I. Die Baukunst des Altertums und des Islam im Mittelalter. Von R. BORRMANN. Leipzig 1904 S. 315 u. Fig. 249.

Die römische Ornamentik in den Zehntlanden nach dem Nordwesten diesseits der Alpen und im Südosten in der Dobrutscha lag vielfach in den Händen von Handwerkern, die gerade bei den Legionen dienten und sich wohl auch mit der Zeit in den fremden Bezirken festhaft machten. Der große Zug blieb immer nur in Rom. Man vergleiche in diesem Sinne nur die Denkmäler in den Museen zu Trier und Mainz — und dies sind noch die besseren — gegenüber dem, was das Mutterland zeitigte. Was hat Unbeholfenheit und Mangel an künstlerischem Können z. B. aus dem großartig componierten Monument zu Adamklissi gemacht! Wie ist das

Fig. 482.

Biga im Vaticanischen Museum zu Rom.

griechische Detail (Fig. 481) bei den zehntländischen Ornamenten von Badenweiler mißhandelt worden ³⁰²⁾!

344
Uebrige
Pflanzen.

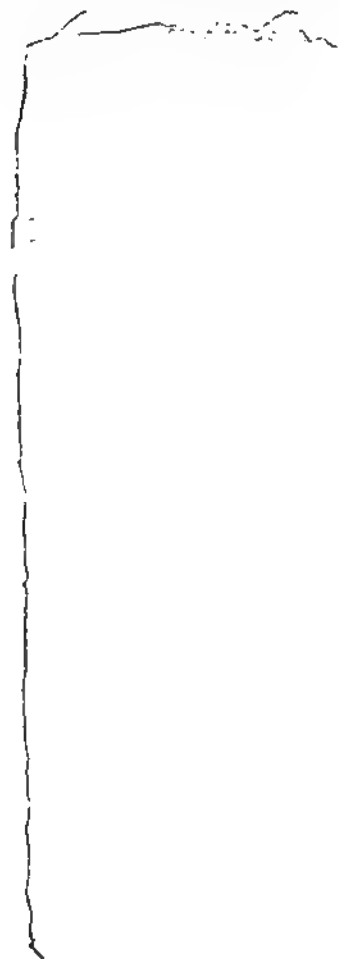
Sonst wurde in der Ornamentik beinahe die ganze heimische Pflanzenwelt mit ihren Blättern, Blumen und Früchten, bald streng stilisiert, bald vollständig naturalistisch, verwertet. Lorbeer, Eichenblätter und Eicheln finden wir auf den Wulsten von Friesen und Basen systematisch aufgereiht und durch Bandschleifen zusammengehalten; das Geißblatt in den streng architektonisch gebildeten Palmetten; naturalistisch gebildetes Weinlaub mit Weintrauben an Aschenurnen; Weißdornblätter, Mohn, Lilien und Rosen als Geschlinge; Knospen und entfaltete Blumen, Winden, Kürbisblüten und -Blätter, Wasserlaube, Kornähren, Feigen, Obstsorten, Früchte aller Art an den Festons der Frieze und den Archivolten von Triumphporten; Vögel, kleine Vierfüßler und Insecten beleben bei Fullungen und Friesen die Blatt- und Rankenwerke, welche aus einem Akanthusblatte, aus Menschen- oder

³⁰²⁾ Ueber die Säulenordnungen und ihre Einzelheiten vergl. Teil I, Bd. 2 dieses »Handbuchs« (Die Bauformenlehre. Von J. BÜHLMANN) — ferner: BÜHLMANN, J. Die Architektur des klassischen Alterthums und der Renaissance 2. Aufl. Stuttgart 1902.

Tiergehalten entpriesen. Die Verbindung von streng stilisierten und naturalistisch gebildeten Ornamenten ist es, was gewisse decorative Leistungen der römischen Kunst so wirkungsvoll und so anmutig erscheinen läßt.

Am freiesten und schönsten entwickelt sich der Akanthus und das ganze Gefolge der heimischen Pflanzen und Blumen an den Prachtcandelabern, Urnen, Vasen, Fül-

Fig. 483.



Lateran.
Candelaber im Lateran-Museum
zu Rom.

lungen und den Werken der Kleinkunst, von denen das Lateran-Museum das reichste Material an rein architektonischen Gebilden, das vaticanische und neapolitanische an solchen der Kleinkunst aufzuweisen hat — unererschöpfliche Fundgruben für den studierenden Architekten. Mit den schönsten Triumph feiert die römische Ornamentik im Akanthus- und Rankenwerk, das die Vorderwand der vaticanischen Biga ziert, der Naturalismus einen solchen in einem von Rosengeschlingen umgebenen, als Reliefarbeit ausgeführten Candelaber des Lateran-Museums (Fig. 482 u. 483).

Ein gut Teil der römischen Ornamentik steht im Banne der griechischen Kunst; manches derselben mag nach verschollenen Vorbildern aus der Diadochenzeit gebildet worden sein; aber Vieles und wahrhaft Schönes, das auf Selbstständigkeit Anspruch machen kann, hat sicher auch der römische Genius geschaffen.

Burckhardt kommt in seinen Studien über die Zeit *Constantin des Großen*³⁰³⁾ zu dem Ergebnis: »Die Malerei hat ein inneres Gesetz oder wenigstens eine Erfahrung aufzuweisen, wonach auf Perioden der idealistischen Darstellungsweise eine realistische folgt, entweder weil jene die Formen der Natur noch nicht ganz ergründet, sondern sich mit dem Allgemeinen begnügt hat, oder weil der Kreis ihrer notwendigen Schöpfungen durchlaufen ist, und weil man im derben Naturalismus neue Mittel der Wirkung aufzufinden hofft.«

Was für die Malerei gilt, kann auch für die Sculptur und ihre begleitende Kunst — die Ornamentik — in Anspruch genommen werden.

»Schon seit der Blütezeit gab es Genrestatuen und Genrebilder die Menge; ganze Schulen hatten sich durch engeren Anschluß an die Wirklichkeit charakterisiert.« (Vergl. Fig. 480, *a* u. *b* und auch die vaticanischen Sammlungen der Genregegenstände.) Im I. Jahrhundert christl. Zeitrechnung tritt das naturalistische Blätter- und Blumenwerk im Ornament, aber am richtigen Orte und an bestimmten Gegenständen oder Gebäudeteilen auf. Es kehrt wieder und ist wohl auch nie ganz unterdrückt worden in späteren Jahrhunderten bis zum Untergange des Reiches.

345-
Schluß-
betrachtung.

³⁰³⁾ A. a. O., S. 269

D. Bauwerke.

Fig. 484.

Wölfin aus Bronze.

(Im Capitolinischen Museum.)

13. Kapitel.

**Städteanlagen (*Castra*) und Stadtpläne;
Stadtmauern, Stadttore und Wasserleitungstore;
Straßenpflaster, Meilensteine und Heerstraßen;
Straßenverkehr und Straßenbeleuchtung;
Städtebilder.**

346.
Stadteinlage.

Roms Anlage auf sieben Hügeln ist ebenfowenig eine regelmäßige wie diejenige der früher genannten größeren etruskischen Städte³⁰⁴). Auch die Provinzialstadt Pompeji hat eine regelmäßige Führung der die Stadt einschließenden Mauern nicht aufzuweisen, obgleich dort die breite Cardostraße und zwei Decumanen (*major* und *minor*), die sich nahezu im rechten Winkel kreuzen, nachgewiesen sind. Inselquartiere von rechteckiger Form, von schmaleren Straßen durchschnitten, sind rechts und links dieser Hauptstraßen angelegt; aber auch krumme Straßen und eine Sackgasse mit unregelmäßigen Häuserinseln sind zu verzeichnen.

Im alten Rom (*Roma Servii Regis*) waren schon zur Zeit des *Servius Tullius* der Quirinal, das Capitol, der Palatin, der Aventin, der Caelius, der Esquilin und der Viminal in die Stadt einbezogen und bebaut, und das Innere dieser Quartiere war durch 13 bis 14 Tore in den Stadtmauern zugänglich gemacht. Die Hauptverkehrs-

³⁰⁴) Vergl.: LANCIANI, R. *The ruins and excavations of ancient Rome*, Boston u. New York 1897. Fig. 150 — dann HULSEN, CH. & H. KIEPERT, *Formae Urbis Romae*, Berlin 1896 — und auch SCHNEIDER, A. *Das alte Rom*, Leipzig 1896 (letztenannte Publication mit sehr instructiven Blättern über die wachsende Ausdehnung der Stadt).

adern in der Stadt verliefen alle nach dem öffentlichen Verkehrscentrum — dem Forum — am Fusse des capitolinischen und palatinischen Hügels, an dem Platze, wo Kaiser, Senat und Volk Statten für ihre Beratungen aufgeschlagen hatten, wo Wohl und Wehe des Staates beraten wurde. Die Via Flaminia, Via Appia, Via Tiburtina und Labicana u. a. m. nahmen von hier aus nach allen Richtungen der Windrose ihren Ausgangspunkt; hier stand auch der goldene Meilenzeiger, von dem aus mit den Entfernungen nach den verschiedenen Orten in den Provinzen gerechnet wurde.

Anders verhält es sich mit den Städteanlagen, die aus den Standlagern (*Castra*) hervorgegangen sind, die, besonders in den Provinzen (Gallien, Britannien und

347.
Standlager
(*Castra*)

Fig. 485.

PORTA ↓ PRÆTORIA

den Donauländern), der Ursprung mehr oder weniger bedeutender Städte geworden sind. Plane solcher Standlager haben sich bei den Limesforschungen in grösserer Anzahl ergeben, und wir können auf diese verweisen, besonders auf das zur Zeit am meisten besprochene Castell Saalburg bei Homburg v. d. H., dessen Grundriss Fig. 485 gibt³⁰⁵⁾.

Die Grundform ist ein Rechteck, das von einem doppelten Graben umzogen ist, über den 4 Brücken nach den 4 Toren — nach der Porta Praetoria, Porta Decumana, Porta sinistra und Porta dextra — führen. Hinter dem Graben erhoben sich die mit 2 viereckigen Türmen bewehrten Torbauten und die zinnenbekrönten Mauern mit geböschten Anschüttungen für den Stand der Verteidiger im Inneren. Commandanturgebäude, Kasernen, Magazine und dergl. erhoben sich innerhalb der 4 Mauern.

Grundplan des Saalburg-Castells.

Im Standlager zu Neufs, das von grösserer Ausdehnung war, wurden neben dem Prætorium ein zweites grösseres Hauptgebäude, das Quästorium, dann 4 Kasernen aufgefunden. Der Grundplan entspricht sonst im grossen und ganzen demjenigen der Saalburg, soweit es sich um die Führung der Schutzmauern handelt³⁰⁶⁾.

Am österreichischen Limes ist das grosse Standlager in Carnuntum hervorzuheben, das in der Limespublication eingehend behandelt ist³⁰⁷⁾.

Heute noch bilden die alten Augusteischen Mauern des Standlagers von Aosta

³⁰⁵⁾ Nach JACOB, L. Das Römerkastell Saalburg Homburg 1897

³⁰⁶⁾ Siehe: CLEMEN, P. Kunstdenkmale der Rheinprovinz Duffeldorf 1895 Taf. III u. S. 53 ff.

³⁰⁷⁾ Der römische Limes in Oesterreich. Heft IV Wien 1903 Taf. II.

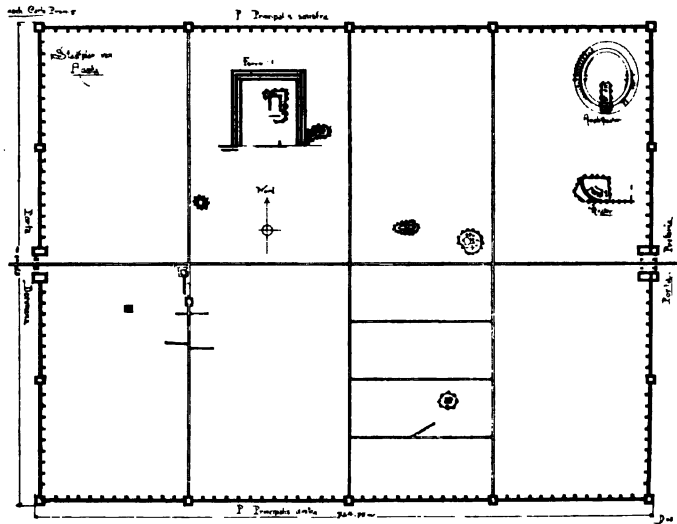
(Fig. 486) die Mauern der Stadt gleichen Namens, ein Rechteck von 572×724 m umschliessend, mit 14 viereckigen Türmen und zinnenbekrönten Mauern bewehrt. Die mächtige Porta Praetoria und die Porta Decumana sind heute noch am alten Platze und im Gebrauch; im Inneren geben die Reste eines Amphitheaters, eines Theaters, die unterirdischen Cisternen oder Magazine vom Leben und Treiben der Bewohner ein beredtes Zeugnis. Aus dem alten Standlager wurde bei gesicherten politischen Verhältnissen, nach der Vernichtung der keltischen Salasser (25 nach Chr.), eine Stadt mit einer Besatzung von 3000 Mann.

Die Reste eines Standlagers und einer daraus erwachsenen Stadt gibt der Plan in Fig. 487 von Troesmis in der Dobruttscha. Die Anlage ist gleichfalls ein von Mauern umzogenes, nun aber mit Rundtürmen bewehrtes Rechteck, das in seinem Inneren die öffentlichen und die Wohnbauten der antiken Stadt enthielt.

348.
Darstellung
der
Stadtpläne.

Rom hatte wohl, den übrigen Städten des Altertums voraus, einen besonderen Stadtplan, der Weltbeherrscherin würdig, in monumentalster Weise großartig ausgeführt. Auf mächtiger Fläche wurden in weisse Marmortafeln die Grundrisse der Gebäude mit entsprechender Beschriftung eingegraben und zu einem großen Ganzen zusammengefügt und dem Volke zugänglich aufgestellt. »Hinter der Kirche

Fig. 486.



Stadtplan von Aosta.

SS. Cosma e Damiano wurden die Reste des antiken Stadtplanes aufgefunden. Die antike Mauer, an welcher der Plan angebracht war, gehörte zu einem Nebengebäude des Forum Pacis, welches man für ein von *Vespasian* errichtetes, von *Septimius Severus* erneuertes Archiv der Censurbehörde (zur Aufbewahrung der Katastralaufnahme der Stadt) hält und *Templum sacrae Urbis* zu nennen pflegt. Nicht weit von der einen Schmalwand mit der Apfide der *Maxentius*-Basilica steht zur Zeit noch die Mauer mit den Spuren der Befestigung der Planplatten. Die Reste der letzteren wurden zusammengetragen und im Gartenhof der Capitolinischen Sammlungen, soweit als zugänglich, auf einen hellen Putzgrund gesetzt, auf dem der Lauf des Tiber mit blauer Farbe aufgemalt ist. Die Planreste sind in die entsprechenden Stadtviertel eingefügt, so dass eine Orientierung leicht möglich ist. Diese Wiederaufstellung des Stadtplanes war eine Tat, die bei dem archäologischen Congress zu Ostern 1903 in Rom berechtigtes Aufsehen erregte und ungeteilten Beifall fand. Die Trümmer des unter *Septimius Severus* (205 nach Chr.) angefertigten Marmorplanes der Stadt — der »Forma Urbis« —, der im XVI. Jahrhundert größtenteils wieder aufgefunden wurde, sind es, die von *Hülfsen* und *Lanciani* an der Nordwestwand der genannten Hofmauer so zusammengestellt und möglichst so eingemauert

wurden, wie sie im Altertum an dem sog. *Templum sacrae Urbis* faßen. Der Plan ist im Maßstab 1:250 ausgeführt. Die Orientierung ist dabei wie gewöhnlich bei antiken Plänen nach Süden genommen. Ein Bild der rechteckigen Platten mit eingefügten Resten gibt Fig. 488³⁰⁸⁾.

Die zur Verteidigung eingerichteten Stadtmauern waren in gewissen Zwischenräumen durch Pfeiler, viereckige und halbrunde Türme bewehrt und mit Zinnen

349
Stadtmauern

Fig. 487.

versehen; die Tore, mit den Mauern in Verbindung, wurden besonders fest angelegt und ihre Verteidigungsfähigkeit durch Flankentürme erhöht. Sandsteine, Tuff- und Kalksteine, auch Backsteine, dienten als Baumaterial zu ihrer Herstellung

Form und Construction der Städtewauern wechselten mit der Zeit, je nach dem Stande der Kriegswissenschaft und der im Belagerungswesen gemachten Erfahrungen. So bestand die von *Cicero* als der mächtigste Agger bezeichnete Servianische Mauer zu Rom aus einem die Millionenstadt umfassenden Mauerwerk mit Sonderbefestigungen innerhalb desselben. An Stellen, wo die Stadtgrenze nicht schon durch steil abfallende Felswände gebildet war, traten der 30 m breite Graben und der 25 m starke Wall als Befestigung auf. (Vergl. Fig. 33, S. 32.) Mit einem System von nahe aneinander gerückten viereckigen Verteidigungstürmen, die im unteren Geschos nach außen mit einem starken Anzug gemauert waren, bewehrt (Fig. 489), schloß in Rom unter *Aurelian* und *Probus*

Standlager zu Troesmis.

(271—76 nach Chr.) die letzte Phase römischer Stadtbefestigung durch Mauern ab. Die 17 m hohen Mauern von 15 km Länge, in die 13 Tore eingebaut waren, verlangten einen Aufwand von 1 033 000 cbm Mauerwerk und etwa 26 Millionen Lire Baukosten.

An der Innenseite verstärkten die Mauer mächtige Bogenhallen (Fig. 490), die wohl noch zur Aufnahme von Truppen und Verteidigungsmaterial bestimmt waren. Treppen in den Vierecktürmen führten zu dem von Pfeilern und Bogen getragenen

³⁰⁸⁾ Vergl.: HULSEN, C.H. Porticus Divorum und Serapeum im Marsfeld. Mittheilung des kais. deutsch. archäol. Inst. in Rom, Abt., Bd. XVIII, Rom 1903. S. 23.

Wehrgang und zur Plattform der Türme. Eine Strecke von etwa 70^m zwischen Porta *San Giovanni* und *Santa Croce in Gerusalemme* ist von diesen Hallen noch erhalten.

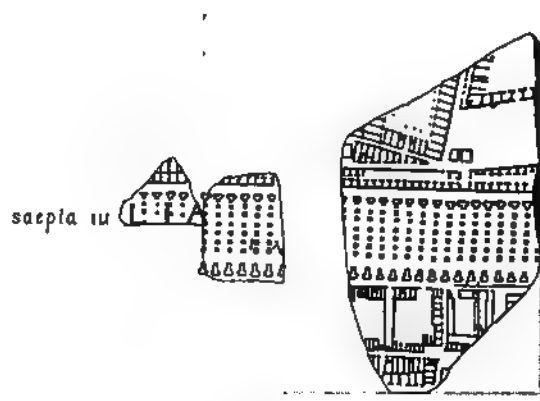
Außer den viereckigen Türmen, welche die Mauern nach außen deckten, waren auch halbrunde zu beiden Seiten der Tore angebracht, deren einstiger Bestand an den Toren von *San Sebastiano* und *San Paolo*, an der Porta *Afinaria*, *Nomentana*, *Pinciana*, *Latina* gesichert ist. Achteckige Flankentürme sind an den Toren in *Spalato* und *Salona* nachgewiesen und noch vorhanden, sechzehneckige bei 8^m Durchmesser an der Porta *Palatina* zu *Turin*, *Palazzo delle Torri* genannt.

Eine Handzeichnung im kaiserl. deutschen archäologischen Institut zu Rom zeigt (Fig. 491³⁰⁹⁾ eine crenelierte Mauer mit Tor und Türmen, die unten nach außen vorgelegte dreieckige Sporen und nach oben abgekantete Ecken haben³¹⁰).

Breite viereckige Türme mit Rundbogenfenstern in zwei Stockwerken übereinander haben die Mauern von *Aosta* (vergl. *Torre Pailleron*, Fig. 492). Sie sind aus glatten Quadern geschichtet und zeigen keinerlei architektonischen Zierat. Der »*Pailleron*« verfiel mit der Zeit seinem Schicksal; für einen Zugang vom Bahnhof nach der Stadt wurden die Mauern durchbrochen, diese selbst durch Aufbauten verdorben. Eine spätere Zeit hat eben auch ihr Recht, und nicht alles Alte kann gehalten werden — aber erhalten wollte man doch einige Denkzeichen. Dies sei zum Verständnis von Fig. 492 gesagt.

In Deutschland würde man wohl, kraft der Vorgänge in *Heidelberg* und *Freiburg i. B.*, alle neuen Steine mit den gleichen Meißelhieben, soweit solche noch erkennbar sind, versehen und aufgeschichtet haben, vielleicht sogar noch patiniert, damit das so gefälschte Altertum ja nicht als solches verkannt werde. In *Aosta*, wie auch zur Zeit in *Rom* (*Forum Romanum*), ist man anders verfahren und wohl auch

Fig. 488.



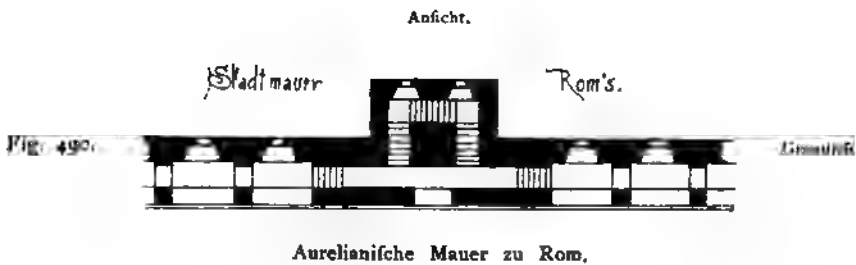
Teile des Stadtplanes von Rom.

³⁰⁹⁾ Nach einer Zeichnung im kais. deutschen archäologischen Institut zu Rom.

³¹⁰⁾ Die Originalzeichnung trägt die Aufschrift: *Descrizione del Castro Pretorio e degli Avanzi antichi esistenti nella Villa Torlonia presso la Porta Nomentana*. (Bibliothek des kais. deutsch. archäol. Inst. zu Rom: K. 157, ohne Text.)

correcter. Man wollte die ursprüngliche Form wiedergeben, die Erneuerung aber doch so kenntlich machen, damit es späteren Forschern bei Beurteilung alter Architekturen nicht so ergeht wie Anderen mit geschickt übermalten alten Bildern. Für Wissenschaft und Kunst ist diese Methode jedenfalls richtiger als die so beliebt gewordenen, ohnedies meist verlogenen Aufputzungen alter Werke, die jetzt auch sogar der großen Menge ein Kopfschütteln abnötigen.

Fig. 489.



Die gallo-römischen Stadtmauern hatten wie die griechischen und etruskischen etwa 1^m hohe Brustwehren und 2^m hohe Zinnen; letztere waren auch in der Breite so angelegt, daß hinter ihnen ein Mann während des Zielens oder Schießens Deckung fand. Brustwehren und Zinnen waren mit ringsum vorspringenden Platten abgedeckt, wie Fig. 493 zeigt.

Von den Mauern in Aosta gibt *Promis*³¹¹⁾ die gleichen Mauerzinnen an, von

311) A. a. O.

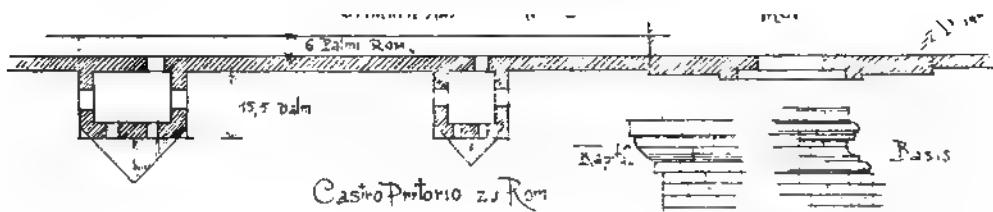
350.
Mauer-
abchlüsse,
Zinnensteine.

denen aber bei meinem Besuch im Jahre 1902 nichts mehr zu sehen war. Auch *Stübben*³¹²⁾ dürfte sie nach seinem Reisebericht nicht mehr gesehen haben.

Vom aufsteigenden Mauerwerk war in Aosta die Brustwehr durch ein vorstehendes rechteckiges Band getrennt, das aber nicht auf gleicher Höhe ringsum durchgeführt war, vielmehr der Geländeformation folgte und daher Uebersetzungen notwendig machte, die noch vorhanden sind.

Die mehr griechischen als römischen Mauerzinnen Pompejis, aus der Zeit der Republik stammend, hatten bei jeder Zinne eine Traverse; beide bildeten kleine Zellen, von denen aus jeder Verteidiger auf die Außenstehenden hinabschauen und zielen konnte (Fig. 494³¹³⁾. Die Construction der Mauer mit Wall, Graben und Turm zeigt Fig. 495. Der 8,00 bis 8,50 m hohe und reichlich 6 m breite Mauerkörper bestand aus

Fig. 491³⁰⁹⁾,



zwei Schalen von je 70 cm Dicke, deren Zwischenraum mit Erde ausgefüllt war. Beide Mauern waren durch Strebepfeiler verstärkt; die innere Wand hatte noch in den Hohlraum vortretende Sporen, um dem Druck der Erdmassen besseren Widerstand leisten zu können; sie erhob sich außerdem noch 3 m über den Wehrgang, wodurch sie die auf die Stadt gerichteten Wurfgeschosse abhalten konnte. Bemerkenswert sind bei der Brustwehr der äußeren Mauer die steinernen Wasserspeier, durch welche das Meteorwasser nach der Außenseite der Mauer abgeleitet wurde. Vor der Innenmauer war eine Erdböschung aufgeworfen, über welche Steintreppen auf die Höhe des Wehrganges führten. Hinter der hohen Innenmauer fanden auch dort aufgestellte Truppen noch Schutz. Die 9,50 × 7,60 m im Querschnitt messenden viereckigen Türme enthielten zwei stark gewölbte Räume übereinander, die durch Treppen miteinander verbunden waren und zur Plattform führten³¹⁴⁾.

Zinnensteine, die eine abgewölbte Form zeigen und als Wiederkehrstücke gearbeitet sind, wurden in Wimpfen, Trier und Regensburg gefunden. Man braucht aber deswegen für die Wiederkehrstücke nicht immer Zinnen mit Traversen für jene

³¹²⁾ Siehe. Centralbl. der Bauverw. 1897, S. 117, 132, 153

³¹³⁾ Fakt. Repr. nach: VIOLLET-LE DUC, E. *Dictionnaire raisonné de l'architecture française etc.* Bd. 4. Paris. S. 375

³¹⁴⁾ Vergl. auch: MAU, a. a. O., S. 221

voraussetzen; sie können auch als friedliche Mauerdeckel bei Einfriedigungen, Stibadien und dergl. gedient haben, wie z. B. *Hettner* richtig voraussetzt (Fig. 496 u. 497³¹⁵⁾).

Von den Römern der Kaiserzeit wurden die Zinnen mit Traverfen nicht mehr angewendet; sie blieben bei der einfachen crenelierten Mauer, die zu Verteidigungszwecken bis zum XI. Jahrhundert beibehalten wurde und erst durch Byzantiner und Araber, ihrer neuen Kriegsmaschinen wegen, Änderungen erfuhr.

Fig. 492.

Torre Pailleron zu Aosta (Stadtbesetzung).

Torbauten konnten auch der offenen Stadt angehören, und sie unterschieden sich dann in der Anlage wesentlich von den Toren besetzter Städte. Die ersteren waren gewölbte Durchlässe für Fuhrwerke und Fußgänger; die anderen hatten eine Einrichtung, die den Etruskern schon geläufig war. Sie bestanden aus einem äußeren, durch Fallgatter, und einem inneren, durch eisenbeschlagene Holztürflügel verschließbaren Torweg und aus einem Propugnaculum, einer Art unbedecktem Vorhof, auf

351.
Stadttore.

³¹⁵⁾ Vergl. den illustr. Katalog des Provinzialmuseums in Trier. 1903. S. 57.

den die beiden Torwege sich öffneten. Das Herculaneer Tor in Pompeji (Fig. 498), die Porta Praetoria zu Aosta (Fig. 499) zeigen noch diese Einrichtung und den Anschluß an die Stadtmauer. Die Porta nigra zu Trier (Fig. 500) hat die gleiche Einrichtung, läßt aber einen Anschluß an die Stadtmauer nicht mehr erkennen, während das römische Nordtor in Köln a. Rh. wieder das Propugnaculum mit dem Maueranschluß zeigt (Fig. 501²¹⁶).

Das gleiche gilt bei den Palaßtoren, der Porta ferrea, aenea und aurea zu Spalato u. v. a. O. Andere Tore hatten nur einen größeren gewölbten Durchlaß, während wieder andere zwei Durchfahrten aufweisen, wie die Porta dei Borfari in Verona, die Porta nigra in Trier, das Seetor in Pompeji, oder drei wie das Herculaneertor in Pompeji oder

die Porta Praetoria zu Aosta, oder auch vier wie die Stadttore in Nîmes und Autun (Fig. 502 u. 503). Bei den zweitorigen Anlagen konnten die Oeffnungen gleich groß und für Fußgänger und Fuhrwerke, auch als Aus- und Einfahrten bestimmt sein, oder sie waren ungleich und dienten, wie am Seetor in Pompeji, die eine für Fußgänger, die andere für Fuhrwerke. Bei den drei- und viertorigen waren gewöhnlich die zwei mittleren für Wagen und Pferde und die zwei kleineren seitlichen für Fußgänger vorgesehen (Fig. 502: *Augustus*-Tor in Nîmes). Vielfach finden wir die Torwege auch durch Galerien und Obergeschosse überbaut und zwischen Flankentürme eingekeilt.

Eine jetzt noch ohne weiteres erkennbare Verwandtschaft zeigen die Torgrundrisse von Trier und Aosta mit dem von Türmen flankierten Propugnaculum. Sie sind auch in der überbauten Bodenfläche nicht so sehr verschieden (vergl. die Grundrisse in Fig. 499 u. 500). Bei beiden ist die Beschießung einer eingedungenen feindlichen Abteilung von vier Seiten aus möglich; beide zeigen die Vorrichtung für die Fall-

gatter noch wohl erhalten. Die Nuten für die Gatter hatten in Trier bis auf eine Höhe von etwa 5,50 m (vom Boden aus gemessen) eine Breite von beinahe 2 röm. Fuß, in Aosta eine solche von 26 cm, diejenigen der Porta Caesarea zu Salona eine von 34 cm und beim Palaßtore zu Spalato (Porta aurea) eine solche von 16 cm. Wie die Falltore in den Nuten sich bewegten, ist aus Fig. 504 leicht

Fig. 493.

Gallo-römische Mauerzinnen.

Fig. 494.

Mauerzinnen zu Pompeji²¹⁷.

²¹⁶) Siehe auch, Centralbl. der Bauverw. 1893, S. 81, 127, 274.

erfichtlich. Von dem untersten Wehrgang aus, der beinahe so hoch geführt war wie die darunter liegende Toröffnung, wurde in Trier das Gatter aufgezogen und abgelassen, wobei die Bedienungsmannschaften schussfrei standen, während von dem darüber liegenden Wehrgang von den Fenstern aus die Angreifer getroffen werden konnten (Fig. 504). Interessant ist die Anordnung (in Spalato, Fig. 505) der Schlitzze bei dem ausgeführten Rund- und dem scheinbaren Bogen. Die technische Ausführung beider Tore (Aosta und Trier) ist, trotzdem sie zeitlich Jahrhunderte auseinander liegen, die gleich fertige.

Fig. 495.



In Trier sind die Fundamente der Porta nigra aus Schieferbruchsteinen mit Kalkmörtel gemauert, während die Steine des Oberbaues durch Eisenklammern verbunden, mortellos so fein gefügt sind, daß sie an fertig gearbeiteten Stellen kaum sichtbar sind. Das Material ist grauer Sandstein aus dem naheliegenden Walde von Pfalz. Schmidt³¹⁷⁾ ist der Ansicht, daß die versetzten Steine nur vorgerichtet sind und sie erst später die vorgesehenen Profilierungen erhalten sollten, was antiker Praxis entspricht, dem also ohne weiteres zugestimmt werden muß.

Auf die Steinmetzzeichen wurde schon aufmerksam gemacht; auf eine eigentümliche Gruppe derselben, die Tagesdaten, die sich im dritten Stockwerk des

³¹⁷⁾ A. a. O.

Westturmes finden, weist v. Domaszewski³¹⁸⁾ hin. Sie wurden erst nach dem Versetzen der Blöcke eingeschrieben, und aus ihrem Wachsen in der Richtung des aufsteigenden Baues läßt sich die Förderung desselben beurteilen. v. Domaszewski findet in diesen den Beweis, »dafs man in grofser Eile baute«, wovon auch der Bau sonst deutliche Spuren zeigt. »Nicht nur, dafs man sich nirgend die Muhe nahm, die Quader zu glätten, so dafs überall die Marken der Steinbrüche stehen blieben — an die 170 dieser Marken sind lesbar

Fig. 496.

Mauerzinnendeckel (Zinnensteine) des römischen Vicus Wimpfen.

geblieben —; auch das architektonische Detail des Baues ist erst ausgemeißelt worden, nachdem die rohen Blöcke in die Wand eingelassen waren. . . . Daher stammt auch die malerische, aber gar nicht beabsichtigte Wirkung dieser Rusticamauern, welche das Tor wie aus den Felsen gehauen erscheinen lassen. Gerade diese Bauweise zeigt, dafs die Befestigungen in einer Zeit schwerer Bedrängnis entstanden sind, und bestätigt so die schöne Untersuchung Lehner's über die Mauern Triers. Sie ist, wie Lehner sah, gewifs ein Werk des Kaisers Gallienus« (260 nach Chr.). Wie die Befestigungsbauten jener Zeit, so wird auch das Stadttor von Trier »*manu militari*« erbaut sein.

Fig. 497.

Mauerdeckel.

Nun führt aber v. Domaszewski³¹⁹⁾ weiter aus: Für die Anordnung des Trierer Grundrisses sei das Vorbild im fernen Osten, bei der Porta Decumana des Castells Odrub in Arabien (Trajanisches Grenzcastell), zu suchen (Fig. 506); nur lägen dort Toreingang

D

St. Barbara-Trier.

Fig. 498.

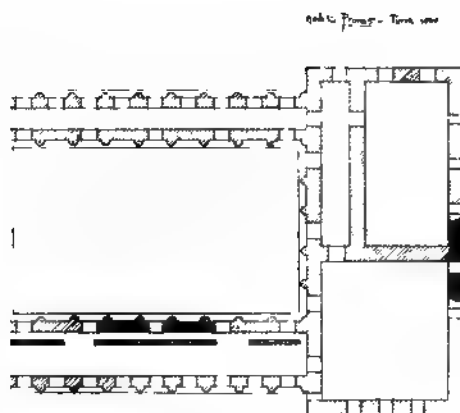
und Stadtmauer in einer Flucht, und die Turme treten weit vor jener vor (ähnlich wie diejenigen des Castells zu Troesmis), während sie in Trier nur wenig vor der

³¹⁸⁾ Siehe. Correspondenzbl. der Westdeutschen Zeitschrift für Geschichte und Kunst, Jahrg. XXII, Nr. 10 (Okt. 1903), Miscellanea 82.

³¹⁹⁾ A. a. O., Jan. 1904.

Torflucht vorspringen und so eine wirkfame Verteidigung von Toreingang und Mauern schwächen. Als schwacher Punkt bei der Anlage werden auch die vielen Fensteröffnungen bezeichnet, die einem Gegner wirkfamen Fernschuß auf die Verteidiger ermöglichten. Auch der Mangel einer besseren Verschlussvorrichtung am inneren Tor wird als Fehler bezeichnet. Alle diese Versehen waren nach *v. Domaszewski's* interessanten Ausführungen über das Tor in Trier, unter Hinweis auf *Tacitus*, nur dann zu entschuldigen, wenn vor dem Tor noch ein Aufsenwerk angenommen wird, das dem Angreifer den unmittelbaren Zugang zum Tor wehrte und ihn an

Fig. 499.



Porta Pretoria zu Aosta.

einer wirkfamen Beschießung hinderte³²⁰⁾.

Von dem jetzigen Zustand der Innen- und Außen-seite des Tores geben Fig. 509 u. 510 ein Bild.

Auf deutschem Boden wäre das 1885 aufgefundene, in eine Brauerei verbaut gewesene Tor in Regensburg ob seiner Verwandtschaft mit der Porta nigra zu verzeichnen. Es wurde 1887 soweit als tunlich (Fig. 507) freigelegt und zeigt sich als mächtiger Quaderbau aus Kalktuff und Werkstücken von 88 cm Höhe ohne Mörtel zusammengefügt. Der Bau, unter *Marc Aurel* fertiggestellt, hat noch das Kämpferprofil des Torbogens und gut profilierte Architrave und Gesimsstücke am Rundturm, dem auch der Vorwurf zu machen wäre, daß er zu viele Fenster hat.

Zum Schlusse sei noch das Moseltor zu Trier angeführt, das, aus Constantinischer Zeit stammend, wenigstens im Munzbild uns erhalten geblieben ist (Fig. 508³²¹⁾.

Am Tor in Aosta finden wir gleichfalls die feinste Fügung ohne Anwendung von Mörtel wie in Trier, aber statt der unfertigen Gesimsungen die reiche Ornamentierung der Augusteischen Zeit über einem Kerngemäuer von Conglomeratgestein. Das innere Hauptgesims mit Consolen und Zahnschnitten besteht aus weißem Marmor;

³²⁰⁾ Vergl. dagegen. LEHNER, H. Zur Entwicklungsgeschichte des römischen Festungstorbauwes im Rheinlande. Correspondenzbl. der Westdeutschen Zeitschrift für Geschichte u. Kunst 1904, S. 46

³²¹⁾ Die Münze entstammt der *Collection de M. le Vicomte de Ponton d'Amécourt (Catalogue de Monnaies d'Or Romaines et Byzantines. Paris 1887. Pl. XXXV, 663)*. Sie zeigt das Tor umgeben von 4 großen Türmen, von denen zwei zu 9 Geschossen und je zwei zu 8 Geschossen, in der Mitte die Statue *Constantin's*. Hinten sieht man die Spitzen von 3 Türmen. Unten die Mosel, rechts und links zwei Gefangene in Trauer. — Eine Goldmünze der gleichen Collection (Pl. XXIV, 627) zeigt ein Lagertor ohne Türflügel, überragt von 3 Türmen und 2 Turmchen, im Hintergrunde 2 kleine Türme zwischen 2 großen. (Diese Mitteilungen verdanke ich meinem verehrten Freund Geheimrat Dr. W. Brambach in Karlsruhe.)

hohe Plattenfichten bilden die Verkleidung unterhalb des glatten Frieses und Architravs. Die Archivolte ist mit Herzlaub verziert und dreifach abgeplattet. Ein Bild des jetzigen Zustandes der Außenseite mit einem Blick nach dem Propugnaculum gibt Fig. 511.

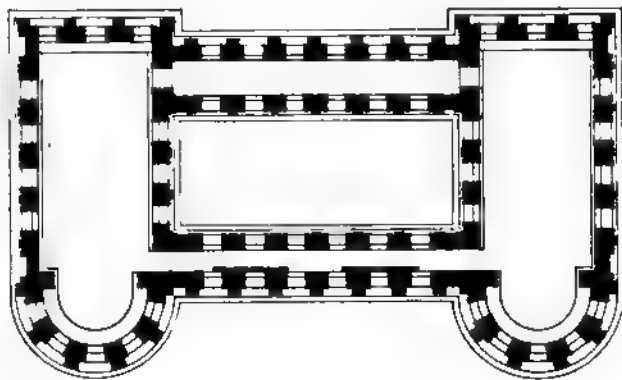
Diesen Ausführungen in Quaderkalksteinen steht der sog. Palazzo delle Torri zu Turin mit seiner vollendeten Backsteintechnik gegenüber, welche an die Gräberbauten längs der Via Appia, des Amphitheatrum Castrense, der Sedia del Diavolo, des Deus rediculus u. s. w. (siehe Fig. 259, S. 242) bei Rom erinnert. Das Relief des Baues ist der Eigenart des Materials entsprechend flach, und in seiner dunkelroten Färbung wirkt er mit seinen zwei großen Toröffnungen ernst und trotzig. Das Motiv über den Durchfahrten — schlanke Rundfenster zwischen Pilastern oder Halbsäulen wie in Trier — ist auch hier durchgeführt, gleichwie in Autun, Fano u. a. O.

Das römische Nordtor in Köln zeigt wie das *Augustus-Tor* in Nîmes (Fig. 502) korinthische Pilaster, die aber diesen entgegen canneliert waren und somit eine reichere Durchbildung der Fronten bedingt haben. Der Wiederherstellungsversuch auf Grund der vorgefundenen Gesims- und Kapitellreste der Außenseite in Fig. 512³²²⁾ ist in den unteren Partien wohl zweifellos richtig; auch der Aufbau möchte in mancher Beziehung angehen, wenn die Bogen zwischen den Säulen nach den bekannten alten Beispielen durchgeführt wären und wenn ihm nicht im Grundriss alle und jede Voraussetzung fehlte. Ganz unzulässig sind aber die abgestumpften Flankentürme, die niedriger wie der Torbau angenommen sind unter Berufung auf Pompeji und Aosta. An beiden Orten werden sie aber höher angenommen³²³⁾ und müßten es auch wohl einst gewesen sein wie überall, wenn sie einen Sinn haben sollten.

Noch reicher als dieses Kölner Stadttor erweisen sich die Tore, besonders die *Porta aurea*, in den mächtigen Schutzmauern des *Diocletian-Palastes* zu Spalato. In weißem Kalkstein fein gefügt, stellt sie sich als Torbau mit achteckigen einfachen

Fig. 500.

Porta aurea in Trier

Nach: *Reichs-Bez. u. German. Bauverw.*
in Trier u. d. v. C. v. d. S. 1893.

P. 4

352
Palasttore
in
Spalato.

322) Veröffentlicht in: *Centralbl. d. Bauverw.* 1893, S. 81.

323) Vergl.: CANINA, a. a. O. — und PROMIS, a. a. O.

Flankentürmen, mit einem einzigen rundbogig überspannten Torweg dar, der in Kämpferhöhe von einem scheinbaren, aus verzahnten Keilsteinen hergestellten Bogen

Fig. 501.



Nordtor zu Cöln.

(Fig. 505) durchzogen ist, über den sich ein reich ornamentierter Fries hinzieht. Ueber diesen schwingt sich die gleichfalls reich verzierte Archivolte der Gewölbestirn. Rechts

Fig. 502.

Tor des *Augustus* zu Nîmes.

Jetziger Zustand

und links des Tores sind halbkreisförmige Nischen, die durch korinthische Pfeiler eingefasst sind. Ueber dem so gegliederten ersten Geschoß treten aus dem breiten trennenden Gurtband reiche Volutenconsolen hervor, die mit Rundbögen überspannte

korinthische Säulen tragen. Zwischen Säulenkapitell und Bogen schiebt sich das als Neuerung erwähnte Stück Architrav mit krönendem Carnies ein (Fig. 513). Zwei dieser Bogenfelder sind, wie unten, als halbkreisförmige Nischen gebildet. Dieses Geschofs, welches, im Gedanken wenigstens, die Anordnung der Porta nigra und anderer Stadttore (Turin) wiederholt, schließt mit einem dürftigen Sims ab. Was darüber war, ist nicht mehr festzustellen: Attica oder Zinnen? *Cassas*³²⁴⁾ zeichnet erstere.

Ein reiches Stadttor gab Kaiser *Hadrian* den Athenern, das aber noch bei weitem übertroffen wurde durch dasjenige in Adalia (Attalia), dem gleichen Herrscher gewidmet. Von zwei mächtigen Türmen flankiert, bildete es einst einen der Haupteingänge zur Stadt. Drei 4,15 m breite, 6,18 m hohe und 3,825 m tiefe, halbkreisförmig überwölbte Torwege vermitteln den Zugang. In weitem Abstand von den Torpfeilern stehen auf Postamenten Säulen compositer Ordnung, die ein verköpftes Gebälk tragen, das reich mit Ornamenten bedeckt ist. Die Leibungs

Fig. 503.

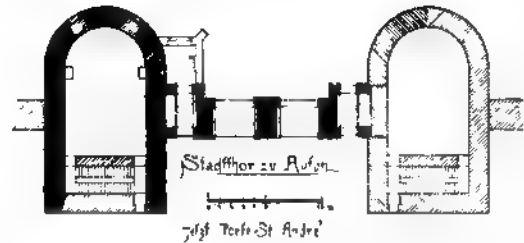
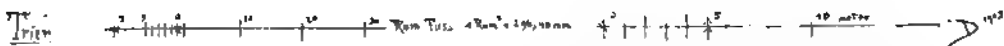


Fig. 504.

Flordnung der Fallgatter

405 1



Fallgatter an den Toren zu Trier und Aosta, Spalato und Salona.

bogen sind flach cassettiert, die Archivolte und Kämpferprofile mit Eier- und Perlstäben geschmückt. Der Torbau ist aus weißem Marmor hergestellt mit Ausnahme der Säulenschäfte, für die Granit zur Verwendung kam.

³²⁴⁾ A. a. O.

Den vorgestellten Säulen kommen Pilaster nicht entgegen; sie sind nur unterhalb des Architravs durch ein Kapitell markiert. Ihre Schäfte wurden die jetzt wuchtig dastehenden Pfeiler in ihrer Wirkung geschwächt haben und unterblieben

Fig. 505.

Porta aurea zu Spalato.

wohl deshalb. Die Widmungsinschrift war am Architrav in bronzenen Lettern angebracht.

Der in Fig. 514 gezeichnete 8,03 m hohe Unterbau mit den drei Toren trug einst wie das athenische Tor einen Oberbau, den *Beaufort* noch sah, der aber schon 1833 beim Befuche *Texier's* verschwunden war. *Petersen*³²⁵⁾ schildert den Eindruck des Baues mit den Worten: »Das Ganze ist reich und wirkungsvoll, doch im einzelnen ohne feinere Empfindung gearbeitet.« Zum »Ganzen« fehlt aber der Oberbau³²⁶⁾!

Gleich wirkungsvoll, nur reicher im Detail, ist die sog. Porta maggiore in Rom, ein Durchlaß unter den Aquädukten der Aqua Claudia und Anio novus. Die dreifach geteilte, mit langen Inschriften bedeckte Attica enthält die Canäle der zwei Wasserleitungen; der tragende, massive Travertinunterbau ist aus Rusticaquadern hergestellt; zwei rundbogige, mit Rustica-Keilquadern überwölbte Tor-

353.
Aquäduktentore.

öffnungen, Durchgänge der Via Praenestina und Labicana, durchbrechen denselben. Mittel- und Eckpfeiler haben gleichfalls rundbogig überdeckte Oeffnungen, von

Fig. 506.



Tor zu Odrub.

denen jede von einer Aedicula umrahmt ist, deren Rustica-Saulenschäfte (gleichgültig, ob ursprünglich beabsichtigt oder nicht) jetzt mit den Rusticaquadern der Mauerflächen und Bogen übereinstimmen und zu den korinthischen Kapitellen und den reich profilierten Gebälken und Giebeln einen wirkungsvollen Gegensatz bilden. Unter der mittleren Oeffnung ist eine weitere

sichtbar, deren Schwelle unter dem gegenwärtigen Straßenniveau gelegen ist (Fig. 515).

³²⁵⁾ A. a. O., Bd I, S. 23.

³²⁶⁾ Vergl.: Städte Pamphyliens und Pisidiens. Unter Mitwirkung von G. NIEMANN und E. PETERSEN herausgegeben von KARL GRUEN LANCORONSKI. Bd. I. Prag, Wien, Leipzig 1890.

Einen einfacheren Straßendurchgang hat die Aqua Marcia, bei der heutigen Porta San Lorenzo. Drei Canäle sind übereinander weggeführt, von denen sich der untere hinter dem Gebälke, der mittlere hinter dem Giebel, der obere hinter der Attica des Toraufbaues birgt. Der Durchlaß besteht aus einem einfachen, durch Kämpfer und Schlußstein markierten Bogen mit abgeplatteten Archivolten, rechts und links von Pilastern mit dorifizierenden Kapitellen eingefasst, über dem sich dann der gedachte, aus Gebälk, Giebel und Attica bestehende, mit Inschriften geschmückte Aufbau erhebt. Fig. 516 gibt den Querschnitt dieses Tores und zeigt zugleich die einfache Construction der Wasserleitungs-canäle.

Fig. 507.

354.
Straßen-
pflasterung.

Landstraßen sind uns in allen Teilen der Welt, soweit römische Legionen marschirten, erhalten geblieben. Fest und gut gebaut, sind sie zum Teil heute noch in Benutzung. Sie bestanden durchweg aus einem kräftigen Unterbau von Steinsätzen und Kleingeschlägen, der als Deckung eine reine Kieschicht oder eine mit Kies und Sand gemischte trug (Fig. 517).

Stadttor zu Regensburg.

An Stelle der letzteren trat bei den großen Verkehrsstraßen eine feste Deckung aus harten Gesteinsarten (Granit, Lava, dichter Kalkstein), deren polygonal gearbeitete Platten sorgfältig ineinander gefügt waren (Via Appia, Straße zu Vienne u. a.; vergl. Fig. 518).

Fig. 508.

355
Meilenzeiger

Die Weglängen waren durch Zeichen dem Wanderer bekannt gegeben und zwar zunächst bei den Militärstraßen. Nach *Plutarch* war es *Cajus Gracchus*, der zuerst Meilensteine mit Zahlenangaben setzen ließ. Jeder dieser zeigte die Zahl der Meilen, die er von der Hauptstadt entfernt stand; für die provinzielle Meilenzählung wurden örtliche Ausgangspunkte genommen. Am Eingang des römischen Forums, unterhalb des Saturntempels, ließ *Augustus* den goldenen Meilenzeiger — *Miliarum aureum* — errichten. Die Meilensteine hatten für gewöhnlich die Form eines Cylinders von

Mofeltor zu Trier.

Fig. 509.

Stadtseite.

Fig. 510.

Außenfeste

Porta nigra zu Trier.

etwa 2,40 m Höhe (Fig. 519), den zuweilen Basis und Kapitell schmückten. Der »Augusteische« bestand aus einem viereckigen Unterfatz, dem Cylinder mit Basis und dem Kapitell, das eine Kugel mit Spitze bekrönte. Die Meilenzeiger waren in Entfernungen von 1000 zu 1000 Fufs gesetzt, wobei das Maß in Schritten ausgedrückt war³²⁷).

In den Städten waren die sanft abgewölbten Fahrwege durch die Bordsteine der höher gelegenen Bürgersteige (*Margines*) eingefasst; in die Fahrbahn eingelegte Trittsteine stellten die Verbindung von einem Bürgersteig zum anderen her³²⁸).

Hinter den 30 bis 40 cm breiten Bordsteinen wurden in Pompeji die Gangsteige (rechts und links des Fahrdammes) aus festgestampfter Erde, aus Sand, aus Ziegeln,

356.
Bürgersteige
und
Straßen-
breiten.

Fig. 511.

Porta Praetoria zu Aosta.

Jetziger Zustand.

aus gewöhnlichen Kalk- und Tuffsteinen oder aus Marmorplatten ausgeführt, je nachdem der Hauseigentümer, dem Herstellung und Unterhaltung oblagen, mehr oder weniger dafür aufwenden wollte. Den Bordsteinen entlang waren Prellsteine angebracht. Das Regenwasser der Fahrstraßen lief durch verschiedene Abzugsöffnungen im Pflaster in unterirdische Canäle und wurde mittels dieser aus der Stadt entfernt.

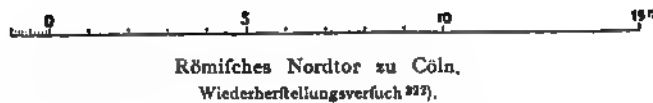
³²⁷) Meilenzeiger sind u. a. aufbewahrt: Im Museum zu Wiesbaden aus Elagabalischer und Aurelianischer Zeit (270 nach Chr.), letzterer (2,00 m hoch, mit Inschrift) bei Salz in Rhein gefunden. Die Inschrift besagt uns u. a. »Von Mainz aus 29 gallische Meilen.« — Andere finden sich im Provinzialmuseum zu Trier (Nr. 94–97), die aus der Zeit des *Antoninus Pius* (139 nach Chr.) und des *Hadrian* (121 nach Chr.) stammen (Route Trier-Coln). — Ein weiterer mit Inschrift aus dem Jahre 212, auf dem die Entfernung in »Leugen« angegeben ist, ein gallisches Wegmaß, das $1\frac{1}{2}$ *milia passuum* = 2250 m betrug. (Man rechnet: 1 *Passus*, 1 Doppelschritt = 6 Fufs, der römische Fufs = 0,296 m, also der *Passus* = 1,479 m; mithin 1000 Fufs = 1479 m, ungefähr $1\frac{1}{2}$ km.) — Wieder andere gehen am Rhein bis in die Constantinische Zeit

³²⁸) Vergl.: MAZOTS, a. a. O. — ferner: OVERBECK, a. a. O., S. 59 — endlich: MAU, A., a. a. O., S. 28 u. 220.

(Siehe Kap. 14: Abwasserleitungen.) Die Pflasterungen der Strafsen in Rom wurden verhältnismäßig spät und allmählich durchgeführt, so daß noch nicht einmal im Jahre 45 vor Chr. die ganze Stadt damit versehen war.

Die Strafsenbreiten in Pompeji wechseln von 3 bis 6^m und gehen bis zu 9,5^m. Bei letzterem Maße war die Teilung in Fahrdamm und Gangsteig und bei allen die Pflasterung durchgeführt. Nur in den Hauptstraßen konnten zwei Wagen nebeneinander fahren; in den anderen mußten zum Ausweichen die Straßenskreuzungen benutzt werden. Ueberall sieht man im Pflaster noch die Radfurchen,

Fig. 512.



das in Pompeji älter ist als das stadtrömische und im Alter über das Jahr 44 vor Chr. hinausgeht.

Die genannten Trittsteine waren groß und von ovaler Form und erhoben sich über dem Fahrweg bis zur Höhe der Gangsteige, und zwar je nach der Breite der Straße bis zu fünf an der Zahl. Für die Wagenräder mußte der Weg freibleiben. Daß es den Zugtieren möglich war, zwischen ihnen durchzukommen, erklärt *Mau* aus der Art der antiken Befpannung, bei der dieselben nur an der Spitze der Deichsel mittels des Joches befestigt waren und sich so mit dem Hinterteil freier bewegen konnten.

357.
Verkehr.

Verkehrsstraßen, wo Laden an Laden sich reihte, und stille Straßen mit geschlossenen, nur durch die Hauseingänge durchbrochenen Fassadenwänden sind den alten Städten ebenso eigen gewesen wie denjenigen des Mittelalters und der Neuzeit.

Der Schnellverkehr zu Wagen für Personen — nicht aber der Verkehr mit Lastwagen — war innerhalb der Städte nicht gestattet. *Caesar* unterlagte das Fahren in den Straßen Roms während der ersten 10 Stunden des Tages; in Pompeji scheint es überhaupt verboten gewesen zu sein. An Stelle der Wagen bedienten sich die Vornehmen der durch Diener getragenen Sänften.

Eine systematisch durchgeführte Straßenbeleuchtung war im Altertum wohl in den wenigsten Städten in Übung, obgleich von Antiochia berichtet wird, daß im

358.
Straßen-
beleuchtung.

Fig. 513.

V. Jahrhundert nach Chr. die prächtigen Säulenstraßen des Nachts auf das hellste erleuchtet waren, die dann belebter wie am Tage gewesen seien. Ueber das »Wie« — schweigt die Geschichte. Wohl wurde im kaiserlichen Rom vor öffentlichen Gebäuden in Becken Pech oder Harz zur Beleuchtung der Umgebung abgebrannt, oder es wurden bei festlichen Gelegenheiten auf öffentlichen Plätzen Candelaber aufgestellt; doch für gewöhnlich beschränkten sich die Bewohner der Stadt bei nächtlichen Gängen auf den Gebrauch der Fackeln aus mit Fett getränktem Schilfmark und vom IV. Jahrhundert nach Chr. ab der Wachskerzen. Von einem Gelage Heimkehrende ließen sich von ihren Dienern mit Fackeln oder Laternen, wie teilweise heute noch im Orient, den Weg beleuchten³²⁹⁾.

Wie war nach alledem das Straßensbild im Inneren der Stadt beschaffen? Die öffentlichen Bauten: die monumentalen Theater, Amphitheater, das Forum mit seinen Säulenhallen, die Tempel mit ihren heiligen Bezirken, die Basiliken, die Bäder, die Denkmäler, die Ehren-

359.
Straßen- und
Stadtbild.

Spalato

bogen, die Reiterstandbilder und Statuen u. f. w. bestimmten wohl, besonders aber ihre Größe und Zahl, das mehr oder weniger vornehme Aussehen der Stadt, ihr architektonisches und künstlerisches Gepräge, während die Privatwohnungen in den Hintergrund traten, im Gegensatz zur späteren Auffassung. Die heutzutage als Ideal der bürgerlichen Baukunst wieder auf den Schild gehobene »weiße Wand« hatte in den damaligen Verhältnissen und der Art des Wohnens ihre Berechtigung und ihren Sinn, und wir dürfen uns keine zu hohen Begriffe von dem Aussehen der damaligen, in den großen Städten auch hoch gebauten Zinskassen und Mietwohnungen

³²⁹⁾ Vergl. auch: MÖCKEL, a. a. O., S. 7.

Fig. 514.

Hadrianisches Stadttor zu Adalia.

Fig. 515.

Porta maggiore in Rom.

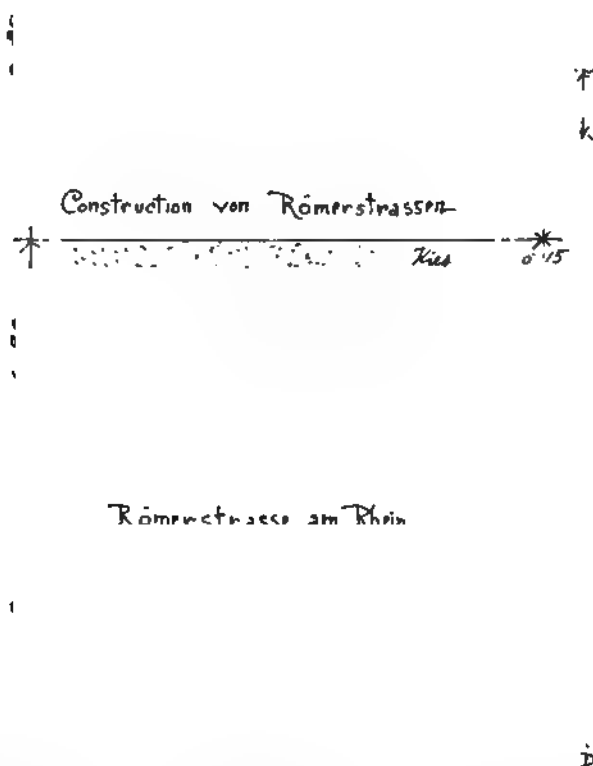
D 27

machen. Man verwendete fein gutes Geld lieber für die schöne Ausgestaltung des Inneren. Ein Straßensbild in der Provinzialstadt wird sich bei der in dieser bevorzugten einstockigen Bauweise dagegen niedlicher gestaltet haben, und man kann sich mit einem solchen aus Pompeji, wie es Fig. 520²³⁰⁾ vor der Zerstörung gibt, wohl einverstanden erklären, wenn man sich die kleinstädtische Amazone im halsbrechenden Zwiegespann auf dem ausgefahrenen Pflaster wegdenkt; das Fahren im Galopp oder mit der »Big« war, wie gesagt, in Pompeji amtlich verboten. Aber das Bild ist sonst verständig und mit Sachkenntnis aufgefaßt; es hat Localton und, wie alle

Fig. 517.

Kies

Fig. 516.



Zeichnungen in dem betreffenden Werke, guten künstlerischen Wert. Und wollen wir uns in den Zauber der Weltstadt versetzen, so dürfen wir uns nur des wunderbaren Rundgemäldes von *Bühlmann* und *Wagner*, beschrieben von *v. Reber* (München 1888), erinnern — Rom mit dem Triumphzug *Constantin's* im Jahre 312 —, das ein architekturzeichnerisches und coloristisches Meisterstück war, eine bauwissenschaftliche, von tiefem Studium zeugende Arbeit bester Art.

Und nun das Aeufere. Eine mit Mauern und Türmen umzogene Provinzialstadt bot dem von außen Kommenden, besonders wenn sie in der Ebene lag, wohl kein hochgestimmtes Bild. Ihre Wirkung bei hügeligem Gelände oder am Bergabhange würde nach unserem Gefühl schon als eine bessere bezeichnet werden müssen.

²³⁰⁾ Nach: *WHICHARDT, C. Pompeji vor der Zerstörung. Leipzig 1897*

Was aber jeder Stadt das Gepräge verleiht, das sind die Dachformen der Gebäude, ihre Höhenentwicklung, welche die mehr oder weniger bewegte Umrisslinie bedingt. Die antike Architektur kennt nur das flache Dach, das absolute Gleichgewicht zwischen lot- und wagrecht wirkenden Kräften am Baue und deren richtige Betonung in der Form, die sich dann auch in der Stadtsilhouette ausdrückt. Der Blick auf die (allerdings abgedeckte) Stadt Timgad (Fig. 521) zeigt nun, wenn wir uns im Geiste das Zerstörte wieder zu ergänzen vermögen, ein harmonisch abgestimmtes Ganze, aus dem sich nichts in anmaßender Weise vordrängt, ein Bild der Ruhe und des Ebenmaßes.

Die hochauftrebende Säule erhält durch den wagrechten Architrav, die aufstrebende Gebäudemasse durch das flache Dach ihre Ruhe wieder. Diese, gepaart mit dem Ebenmaß aller Bauten, die der Blick auf eine Stadt umfaßt, drücken ihr den charakteristischen Stempel auf.

So die weströmischen Stadtebilder, die von den oströmischen zu einer bestimmten Zeit wesentlich verschieden gewesen sein dürften. An Stelle der ruhigen Dachformen treten die tonnen- und kuppelartig gewölbten, welche statt der starren Zickzacklinien weiche, wellenartig bewegte Umrisse geben, aus denen wie hochaufgetürmte, zornige Wogen die Kuppeln bedeutenderer Bauten hervorschauen. (Vergl. Ansicht von Koum in Fig. 522³³¹⁾, die, obwohl persisch, doch das Spiegelbild einer oströmischen Stadt abgeben mag.)

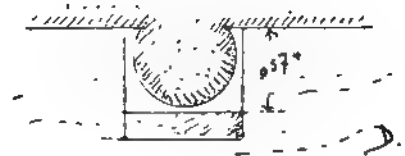
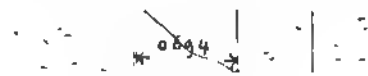
Das mittelalterliche Städtebild in Italien bietet dagegen ein ganz verändertes Aussehen; an Stelle der Ruhe ist Eruption getreten. Wie beliebig und phantastisch emporgehobene Basalte recken sich, die noch ruhige antike Linie der Privathäuser durchbrechend, die Turme der Mächtigen, einer größer sein wollend als der andere, empor. Ist einer hochgekommen, so will der andere noch

Fig. 518.

Römerstraße zu Vienne (bei Lyon).

Fig. 519.

Meilenstein am Ufer der Dora Baltra



³³¹⁾ Nach: DIEULAFOY, M. *L'art antique de la Perse* Paris 1884 Bd. II.

höher hinaus — eine Verkörperung der politischen Vorgänge in den kleinen Stadt-
republiken (Fig. 523). Dazu treten noch die alles überragenden Gotteshäuser mit
Türmen und Kuppeln und lassen das Bild noch bewegter erscheinen, wie z. B. bei

Fig. 520.

Straßenbild zu Pompeji ¹⁸⁰).

der unvergleichlichen Stadtilhouette von Florenz, wie es malerischer und erhabener
nicht wieder gezeitigt worden ist.

Was die allerneueste Kunst in der Neuen Welt dagegen bietet, zeigt ein Teil
des Städtebildes von New York (Fig. 524). Wem gebührt die Palme?

Fig. 521.

Timgad.

Fig. 522.

Koum³²¹).
Städtebilder.

14. Kapitel.

**Wasserversorgungsanlagen, Brücken und Abwasserleitungen;
öffentliche Aborte.**

In Fallen, wo es nicht möglich war, ein gutes Trinkwasser durch Leitungen zu beschaffen, faßte man zur Gewinnung von solchem das Meteorwasser in besonders erbauten Cisternen³²²⁾.

360.
Cisternen
und andere
Wasserbehälter.

Fig. 523.

Städtebild von San Gimignano (Toscana).

Fig. 524

Aus dem Städtebild von New York.

»Obwohl die Alten als bestes und gefundestes Trinkwasser ein entsprechend conferviertes Regenwasser erklärten (*Vitruv*, Lib. VIII, Kap. II, 1), sahen sie sich doch aus Gründen der Zweckmäßigkeit in den meisten Fällen gezwungen, zur Speisung ihrer Wasserversorgungsanlagen abgefangenes Grundwasser oder geklärte und gereinigte fließende Gewässer zu verwenden und von einer in größerem Umfange durchgeführten Ansammlung der Hydrometeore abzusehen«³²³⁾.

³²²⁾ Vergl.: Jahresbericht der k. k. Marine-Unterrealchule in Pola 1900/01. Römische Wasserversorgungsanlagen im südlichen Istrien. Von ANTON GNIRS

³²³⁾ Siehe ebenda, S. 8

Cisternen- und Quellwasser, oft auch fließende Gewässer, wurden somit für den Gebrauch oder den Genuß herangezogen, oder es wurden zu diesem Zwecke unterirdische Sammelbecken erschlossen. In Rohrleitungen, in offenen oder gedeckten Rinnen wurde das Wasser nach besonderen Behältern geführt und von da weiter verteilt.

Cisternenanlagen lassen sich heute noch in genügend großer Anzahl im weiten römischen Reiche nachweisen. *Vitruv* und *Plinius* sprechen sich über sie und ihre Herstellung aus (*Vitruv*, Lib. VIII, Kap. VI; *Plinius*, *Nat. hist.*, Lib. XXXVI, Kap. LII). Beide verlangen für die wasserdichte Herstellung der Cisternenwände, für die Herstellung der Umwandungen und Böden das *Opus Signinum* und als Ueberzug derselben einen glatt geschliffenen Putz, dem fein zerstoßene Ziegel- oder Topfscherben und Marmorpulver zugesetzt waren.

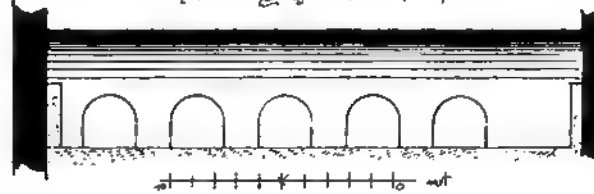
In kleinen Verhältnissen finden wir zur Wasserversorgung von Gehöften und auch größeren Plätzen Anlagen von Cisternen in großer Zahl an der Westküste des nördlichen Istriens, von denen eine in Fig. 525 — bei »Stanza Barbariga« — dargestellt ist.

Die 1,50 m dicken Umfassungsmauern sind wie diejenigen der meisten übrigen zunächst aus Bruchsteinen hergestellt, die auf der Innenseite mit einem 1,00 m dicken, 2,80 m hoch geführten *Opus Signinum* bekleidet sind und ein Rechteck von 25 m Länge und 12,56 m Breite umschließen. Der Boden ist aus der gleichen Masse hergestellt. Die scharfen Kanten beim Auftreffen der lotrechten Mauerflächen auf den wagrechten Boden sind durch Ausrundung vermieden. Das Gufsgemäuer zeigt eine Mischung von Kalksteinschotter, nussgroßen Flugschottern und Mörtel mit einem Zusatz von Puzzolanerde. Der Putzmörtel weist starke Beimengungen von erbsengroßen Backsteinresten und Tonscherben auf, der letzte Auftrag der Schicht Zusätze von feinstem Marmorpulver, der spiegelglatt geschliffen ist. Der wasserfassende Raum ist durch Rechteckpfeiler in drei Schiffe geteilt, die mit halbkreisförmigen Tonnengewölben überspannt sind, eine Constructionsweise, zu der wohl die Umstände zwangen. Man bedurfte möglichst hoher lotrechter Umfassungswände bei geringer Höhe des Bauwerkes an sich. Weitgespannte, flache Gewölbe wagte man nicht; bei halbkreisförmigen in voller Bogenform hätte man auf lotrechte Umfassungen wohl verzichten müssen. Wassereinlauf und Lüftung wurde durch Öffnungen im mittleren Tonnengewölbe bewerkstelligt. Zur Wasserableitung diente eine 15 cm weite Canalöffnung mit vorgelegtem Schlammkasten. Das Mannloch zu den Gewölben befand sich an einer Ecke der Anlage.

Als Auffangfläche für den Regen dienten zunächst die Dächer, welche nach Art des tuskischen Impluviums die Cisterne bedeckten. Da diese Cisternendächer allein in den wenigsten Fällen ausreichten, so mußten die von Nachbarbauten heran-

Fig. 525.

Cisterne: Stanza Barbariga (Istrien) nach Dr. Guhrs.



gezogen werden. Die von *Gnirs*³³⁴⁾ angeführten Cisternen fassen je nach ihrer Grösse 15 bis 779 cbm Wasser.

Wie aus der Anlage und Construction ersichtlich, waren auch die aus der Zeit *Caesar's* stammenden Cisternen von Fermo (dem antiken Fermum) nur für die Ansammlung von Regenwasser bestimmt. Es wurde in viereckigen, gewölbten Cellen von je 9×6^m Seitenlänge bei $5,30^m$ Höhe aufgefangen, die aus Opus Signinum in ausgezeichneter Vollendung hergestellt und bis zum Kämpfer mit geschliffenem hydraulischen Mörtel überzogen waren. Die Cellen standen unter sich durch $2,45^m$ breite und $1,50^m$ hohe Oeffnungen in Verbindung; das Wasser drang durch viereckige Oeffnungen in das Innere³³⁵⁾.

Für den kleinen Hausbedarf finden wir Cisternenanlagen allenthalben da, wo in den Wohnhäusern nach dem Inneren abfallende Dächer ausgeführt waren.

Pompeji hat trotz seiner Wasserleitung, deren Ursprung am Nordabhang des Vesuvs bei Avellino zu suchen ist und die Neapel, Puteoli, Bajae und Misenum versorgte, auf Cisternen nicht verzichtet. Ein 15×4^m grosser Behälter innerhalb der Stadt hatte wohl den Zweck, im Notfall (die Leitung konnte beispielsweise auf Grund natürlicher Vorgänge versagen oder bei einer Belagerung vom Feinde abgeschnitten werden) Wasser zu bieten. Den gleichen Gründen verdanken wohl die grossen Cisternen in der oströmischen Residenz — zu Byzanz — ihre Entstehung, wohl auch die grandiosen vorrömischen Cisternen in Karthago.

Zu Aosta wird ein viereckiger Platz von $36,8 \times 89,8^m$ Grösse auf 3 Seiten von unterirdischen, zweischiffigen, im ganzen $7,92^m$ breiten Gewölben (Fig. 526, b) umzogen, die wir wohl auch als mächtige Wasserbehälter ansehen dürfen. Was zur Zeit noch erhalten, ist schwer zugänglich und im mehrfach angezogenen *Promis'schen* Werke³³⁶⁾ richtig dargestellt. Im Herbst 1902 fand ich die Pfeiler in das feuchte Erdreich eingebettet und die mittleren Bogen nur wenig darüber vorstehend; aber so viel konnte bei Kerzenlicht doch festgestellt werden, dass *Promis'* Angaben wie alles andere von ihm über Aosta Veröffentlichte als zuverlässig angesehen werden dürfen. Er hält die Gewölbe für einen *Granajo* oder *Magazzino militare* und setzt auf sie³³⁷⁾ ein Satteldach, dessen First sich nicht volle 8^m über dem äusseren Fussboden erhebt, während die glatten, schmucklosen Mauern nur auf einer Seite von kleinen Lichtluken durchbrochen sind.

Die »römischen Horrea« waren, wie heute noch, nicht in das feuchte Erdreich eingesenkte Keller, vielmehr hochgeführte Stockwerksbauten (siehe Kap. 20), was mich zu der Annahme veranlasst, dass wir es hier nicht mit einem *Granajo*, vielmehr mit einer grossen wasserfassenden Cisternenanlage zu tun haben. Bei den kritischen Verhältnissen, die dort zwischen der römischen Besatzung und den auswärts wohnenden keltischen Salassern herrschten, waren grosse Trinkwasserbehälter wohl eine gebotene Vorichtsmaassregel.

Aosta besass ein steinernes Theater und ein ansehnliches Amphitheater, die beide noch in recht bedeutenden Resten erhalten sind; es wird dann wohl auch einen Markt und einen Tempelbezirk gehabt haben. Innerhalb des von den genannten Kellern umgebenen Platzes fand *Promis* die Unterbauten von drei Tempeln. Konnten die Kellermauern nicht eine zweischiffige Stoa getragen haben, unbefchadet

³³⁴⁾ Siehe: *GNIRS*, a. a. O.

³³⁵⁾ Vergl.: *Annales de l'inst. de corresp. archéolog.* 1846.

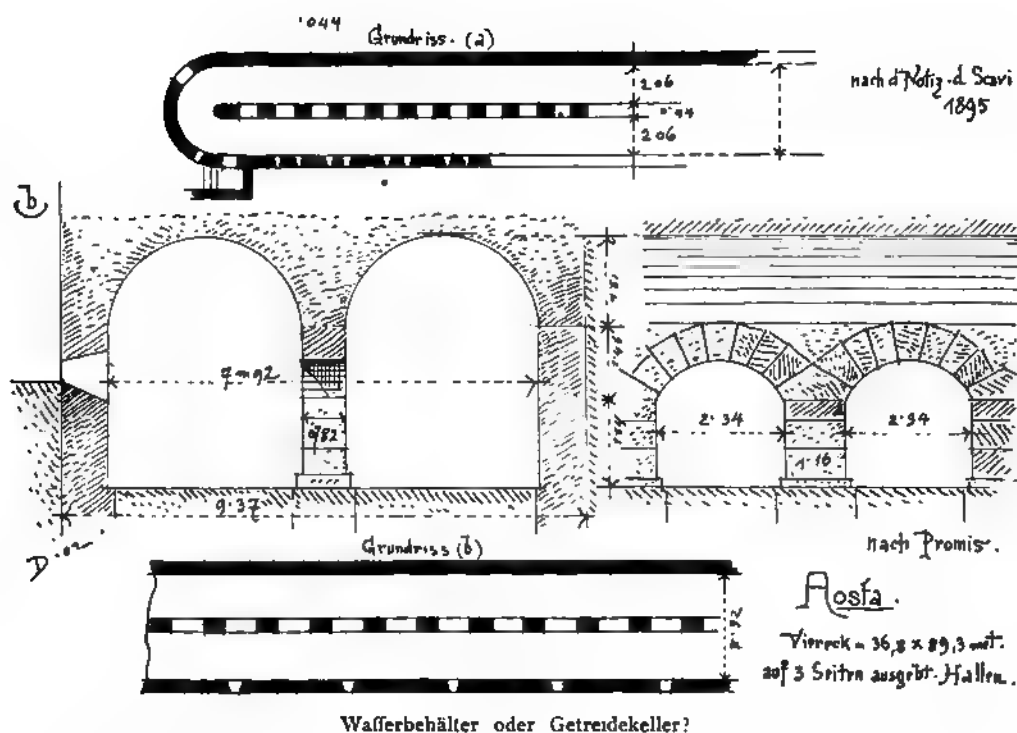
³³⁶⁾ A. a. O., Taf. VIII.

³³⁷⁾ Siehe ebenda., Taf. IX.

ihrer Bestimmung, ausgedehnte Wasserbehälter zu umschließen? Der Castortempel zu Rom machte auch seinen Unterbau anderen Zwecken dienstbar, und Ähnliches finden wir bei Tempeln auf afrikanischem Boden, wo die Meteorwasser in Cisternen unterhalb des Gotteshauses aufgefammelt worden sind. Ein Speicher- oder Kellerbau mit schmucklosen Mauern und niedrigem Dach ist mir kein denkbarer Abchluss für einen Tempelbezirk.

Fig. 526.

Faicchio



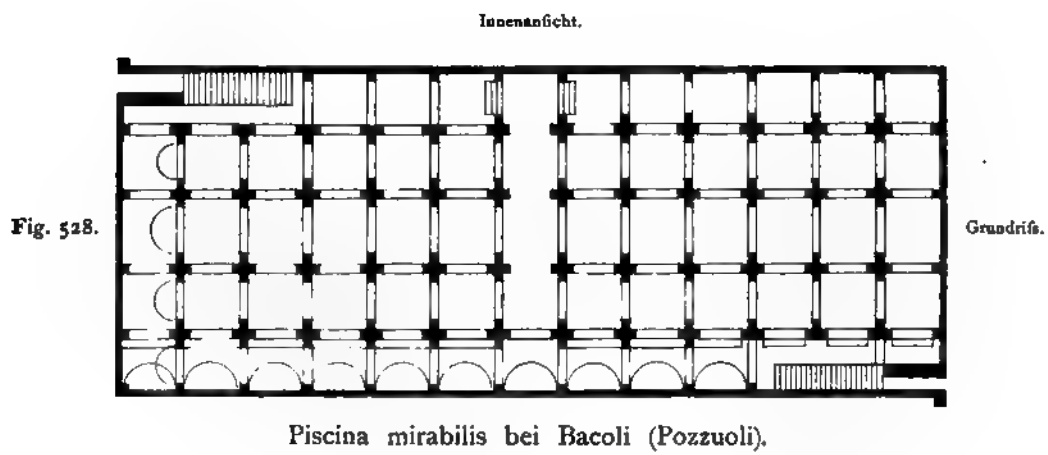
Eine nahe verwandte Anlage wurde in jüngster Zeit³³⁸⁾ veröffentlicht, die in Faicchio aufgedeckt und nur als Wasserbehälter von größerem Umfange angesehen werden kann (Fig. 526, a).

Weite Cisternenanlagen finden wir auch im kaiserlichen Rom bei den *Titus-Thermen* in einer Ausdehnung von 42×56 m, die ganz aus Werksteinen ausgeführt sind und wohl zur Aufnahme temperierten Wassers bestimmt waren³³⁹⁾. Ähnlich

³³⁸⁾ In: *Notizie degli Scavi di Antichità* 1895.

³³⁹⁾ Vergl.: CANINA, a. a. O., Pl. CLXXII, Fig. 4.

Fig. 527.



diesen sind auch die Cisternen in Julia Caesarea (Cherchell) in Afrika ausgeführt. Erwähnt seien hier noch diejenigen in Cirta, Hippone, Rusicada und Stora (Algier).

Die riesigen alten Cisternen zu Karthago wurden nach der Zerstörung der Stadt von *C. Gracchus* 116 vor Chr. wiederhergestellt. Eine zweite Ausbesserung erfuhren im Jahre 1887 die riesigen Tonnengewölbe der Malka- und Bordj-Cisternen, die beide ihr Wasser von den Quellen Zaghonan und Djonkar auf einem über 100^{km} langen Aquädukt zugeführt erhalten. Die Bordj-Cisternen, nicht so groß als die von Malka, zeigen 18 Tonnengewölbe von je 30^m Länge, 7,5^m Breite und 9^m Tiefe!

Bedeutend sind die überwölbten Wasserbehälter in Puteoli, deren Decken von 3 Pfeilerreihen in der Breite und 10 nach der Länge getragen werden ³⁴⁰⁾.

Fig. 529.

Aquedotto Claudio bei Rom.

Die großartigste Anlage ist aber die unter dem Namen *Piscina mirabilis* bekannte bei Bajae oder Bacoli. Sie bildet den Schluss des Julischen Aquädukts und ist ein Bau von 71^m Länge und 27^m Breite, dessen Gewölbe auf 48 Pfeilern ruhen, welche den mächtigen Raum in fünf Schiffe teilen, zu denen zwei Treppen mit 40 Stufen hinabführen (Fig. 527 u. 528). Hier wurde das Trinkwasser für die Mittelmeerflotte, die im Hafen von Misene stationiert war, aufgespeichert.

Bedeckt die *Piscina mirabilis* schon eine Bodenfläche von beinahe 2000^{qm} (genau 1917^{qm}), so wird sie durch die Cisterne der Tausend und eine Säule (*Bin bir direk*) in Constantinopel noch übertroffen mit einer Bodenfläche von $50,58 \times 60,00 = 3033,0$ ^{qm}, aller Wahrscheinlichkeit nach identisch mit der unter *Constantin dem Großen* erbauten Cisterne des *Philoxenos*, aus der ersten Hälfte des IV. Jahrhunderts stammend.

Die Fassungen der Quellen im Gebirge, die Leitungen des Wassers an seinen Bestimmungsort, die oft meilenweit auseinander lagen, verlangten bald Einfenkungen

362.
Aquädukte

³⁴⁰⁾ Vergl.: PAOLINI, A. *Antichità de Pozzuoli, Cuma e Baja*. Pl. XXI

der Leitungscanäle in hartes Gestein oder in den weichen, vom Grundwasser durchzogenen Boden, auch Durchbohrungen von Felswänden auf große Strecken, dann eine Fortführung der Leitungen auf Pfeilern und Bogen über Flüsse, Täler und Brücken, die zusammen Anforderungen an den Staat und seine Techniker stellten, wie sie in dieser Höhe kaum von einem anderen Volke des Altertums verlangt und ausgeführt wurden. Hier lernen wir die Worte *Friedländer's*³⁴¹⁾ verstehen: »Die Architektur ist die einzige Kunst, welche die Römer als eine ihrer nationalen Anlage verwandte schöpferisch behandelt haben, die einzige, die nicht bloß den großen

Fig. 530.



Zwecken des Staates, dann der Weltherrschaft wirksam dienen, sondern auch allein den ‚Weltherrschaftsgedanken‘ zum Ausdruck bringen konnte. Auf allen anderen Kunstgebieten von griechischem Einfluß abhängig, haben sie hier, völlig original, jene Werke geschaffen, die, den Jahrtausenden trotzend, noch heute so mächtige, ‚fast schauerliche‘ Wirkung üben³⁴²⁾ und denen die griechische Kunst nichts an die Seite zu stellen hat.«

Diese Römerbauten »haben ein Königsrecht, selbst neben dem Massivsten, was

³⁴¹⁾ A. a. O., Bd. III, S. 302.

³⁴²⁾ Siehe, SEMPER, a. a. O., S. 479–486.

Italien aus dem Mittelalter und der neueren Bauperiode besitzt,« fügt *Burckhardt*³⁴³⁾ treffend hinzu.

Diese monumentalen Leitungen schlossen vielfach auch Klärbassins von bedeutendem Umfang in sich ein, und einige der oben genannten, als Sammelbassins bezeichneten dürften auch zu Kläranlagen gedient haben. Das eine schließt das andere nicht aus; denn das Klärbassin kann in Zeiten der Not auch zum Sammelbassin werden.

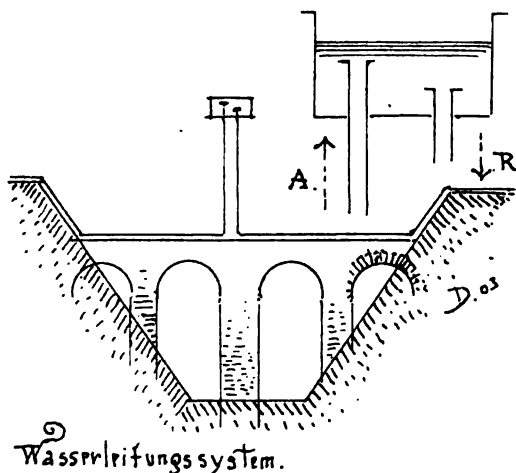
Man bediente sich bei den Leitungen meist einer Ausführung auf gemauerten Pfeilern und Bogen und führte auf diesen die gleichfalls gemauerten Canäle von rechteckigem Querschnitt, oben sattelförmig oder halbkreisförmig geschlossen, in leichtem Gefälle, oft zwei oder drei übereinander weg (Fig. 515 u. 516: Porta maggiore zu Rom). So beträgt das Gefälle der Metzzer Leitung 1 : 280, dasjenige der Aqua Appia in Rom 53,80 m vom Gebirge bis zur Stadt; die Leitung vom Anio vetus hatte bis Rom ein Gesamtgefälle von 129,70 m (Einnahmestelle 183 m, Einmündung in Rom 53,97 m über dem Meerespiegel).

Der Wassercanal der Leitung des *Macrinus* bei Neapel hatte bei einer Höhe von 2 m oben eine halbkreisförmige Abdeckung, lotrechte Wände und einen trichterförmigen Boden. Beim Pont du Gard ist der Canal 1,95 m hoch, 1,35 m breit, aber durch Kalkablagerungen auf 0,45 m Durchgangsweite vermindert. Bogen und Pfeiler sind schmucklos gestaltet (Fig. 529: Aqueducto Claudio bei Rom) und letztere vom Geländeboden bis zum Kämpfer meist in gleicher Stärke ausgeführt.

Schöner als diese im Mutterlande sind für mein Gefühl die sich verjüngenden Pfeiler der Leitung bei Ars-sur-Moselle mit ihren Abtreppungen (Fig. 530) und auch diejenigen der spanischen Aquädukte zu Segovia und Chelvest. In Segovia sind die Pfeiler aus einer Art von Granit mörtellos gefügt bei einer Maximalhöhe von 31 m. Diejenigen in Merida tragen auf den äußeren Flächen eigenartig gebildete, lifenartige Vorsprünge³⁴⁴⁾.

Aber auch von den Heberleitungen machte man, wenn auch in felteneren Fällen, Gebrauch, indem Druckwasserleitungen nur in Alatri, Lyon, Pergamon, Aspendos und Arelatum (Arles) bekannt geworden sind. In Alatri wurde das Wasser aus dem Sammelbecken vom Monte Pajelli, das 2 m höher als der Ausfluß in Alatri liegt, durch das 101 m tiefe Tal in Bleiröhren von 10 cm Durchmesser geleitet. In Lyon wurde es teils unterirdisch, teils auf Brücken, dann durch Tunnel, über das tiefe Tal von Ponillet und dort mittels eines Hebers, der auf einer Brücke von 13 Bogen ruht, geführt. In gleicher Weise wurde auch das Wasser durch das Tal der Garonne vermittels eines Hebers von 94 m Pfeilhöhe geleitet.

Fig. 531.



³⁴³⁾ A. a. O., S. 10.

³⁴⁴⁾ Vergl.: MERCKEL, a. a. O.

Fig. 53a.

Pont du Gard.

Das Grundfätzliche dieser Leitung veranschaulicht Fig. 531. Auf dem gleichen Gesetze der Heberleitungen beruhen auch die heute noch im Gange befindlichen türkischen und arabischen Wasserleitungen (Suterafi oder Wasserpfeiler, wörtlich »Wasserwagen«) in Constantinopel und Palermo. Die Einrichtung hat den grossen Vorteil, die Fallkraft des Wassers in den unterirdischen Leitungen zu vermehren und die Stockungen im Wasserlauf, d. h. etwaige Beschädigungen in der Leitung, leichter auffinden und ausbessern zu können. Gemauerte Pfeiler in der Form einer abgestumpften Pyramide tragen einen offenen Behälter, in dem der Wasserspiegel etwas höher angenommen wird, wie der Wasserstand bei der Ausmündung der Quelle. Das ankommende Wasser steigt an der einen Seite zum Behälter hinauf, fliesst in diesen hinein und fällt dann unter Abtöfung von Luftblasen auf der anderen Seite in Röhren wieder nach der Bodenleitung herab.

Fig. 533.

Schliesslich sei über den Wasserreichtum der Stadt Rom noch gesagt, dass in der Zeit von 74—104 nach

Pont d'Ael bei Aosta (»Pondela« genannt).

Chr. neun Wasserleitungen im Gange waren und zur Zeit *Procop's* († 565) 14 solcher, durch welche der Stadt täglich an Wasser zugeführt wurden:

nach *Rondelet* = 1488300 cbm,
 nach *Belgrand* = 950 000 cbm,
 nach *Herschel* = 622 000 cbm.

Wegen ungesetzlicher Entnahme von Wasser auf dem Wege von der Gewinnungsstelle bis nach der Stadt wird sogar nur ein Durchschnittsmafs von 227000 cbm oder 230 Liter auf den Kopf anzunehmen sein.

Diese Wasserleitungen hatten aber die Erbauung einer grossen Anzahl von Brückenbauten hervorragender Art im Gefolge. So ist z. B. der Pont du Gard ein Bestandteil der Wasserversorgungsanlage für Nîmes. Der untere Brückenweg ist eine spätere Zutat und stammt aus dem Jahre 1747. Er verbindet die beiden Ufer des Gardon durch eine 262,50 m lange und 47,40 m hohe Bogenstellung auf Pfeilern

und überbrückt die Talsohle im untersten Range mit 6 ungleich großen Bogen, im zweiten mit 11 Bogen von verschiedener Spannweite und im dritten mit 35 Bogen von je 4,80 m lichter Weite, die den mit Platten abgedeckten Canal tragen (Fig. 532). Die Pfeiler sind im untersten Geschoss 6 m, im darüber befindlichen 4,50 m und im obersten 3 m stark aus mörtellos gefügten größeren Werkstücken hergestellt. Im V. Jahrhundert bei den Einfällen der Barbaren zerstört, wurde der Pont du Gard 1855–58 von *Quésnel* und *Laisné* einer größeren Restauration unterzogen: »*Le monument, sans rien perdre de son caractère, a recouvré son aspect primitif et ses belles proportions.*« Die im Jahre 1747 ausgeführten Zubauten dienen heute noch dem gleichen Zwecke wie damals; die Restaurierung und Erhaltung des Werkes hatte daher Zweck und Sinn. Einsam steht es in der ernsten Landschaft mit den

Fig. 534.

Römerbrücke zu Rimini mit Aedicula und Steinbrüstung.

felsigen Ufern und dem bis in das Wasser herabreichenden Baumwuchs majestätisch da, als Wahrzeichen einer großen Vergangenheit und einer dankbaren Gegenwart.

Ueber die Ausführung der Bogen aus drei Mauerringen, über die Steinfügung, die Gerüstvorrichtungen, die vorstehenden Treppensteine wurde das Nötige bereits in Art. 204 (S. 252) gesagt. Das zur Leitung gehörige Verteilungsbassin (*Dividiculum*) wurde 1844 aufgedeckt³⁴⁵⁾.

Eine eigentümliche Form zeigt die bei Aosta unter *Augustus* gebaute, »Il Pondel« genannte Brücke (Fig. 533). Ueber einem nahezu halbkreisförmigen Bogen, der 15 m weit von einem Ufer zum anderen gesprengt ist, erhebt sich ein nach zwei Seiten mit Scharten besetzter, gedeckter Gang, der auf jedem Ufer eine besondere Eingangstür an der Langseite besitzt. Der Gang ist etwas über 1 m breit und 3,90 m hoch, und über ihm liegt, von niedrigen, gemauerten Brüstungen eingefasst, ein offener, 1,08 m breiter Weg von etwas größerer Länge als der gedeckte Gang (Fig. 533³⁴⁶⁾). Beide dienten privaten Zwecken, woher sich die geringe Breite der

³⁴⁵⁾ Ueber beides vergl. auch: *Archives de la commission des monuments historiques, publiées par ordre de son Excellence M. Achille Fould, Ministre d'Etat* Paris 1856 S. 1–6

³⁴⁶⁾ Vergl.: *Protons*, a. a. O., Taf. XIV

Brücke zum Teil wohl erklären läßt. Das Werk ist inschriftlich beglaubigt durch zwei über dem Bogenscheitel eingemauerte Schrifttafeln:

IMP · CAESARE · AUGUSTO · XIII · COS · DESIG.
C. AVILLIUS C. F. C. AIMUS · PATAVINUS
PRIVATVM.

Gebaut aus *Opus incertum* sind nur die Bogensteine, die Türumrahmungen und die Bodenplatten aus Werkstücken hergestellt, welche noch an der Stirnseite die Scherenlöcher tragen. *Promis* führt einen Satz des *Pingone* (1550) an: »*super erat alius pons ubi erat aquaeductus. Aqua manabat ab occidente et ibat ad orientem et erant tubi plumbei*« —, will aber trotzdem die Bestimmung des gedeckten Ganges als 50^m lange Wandelbahn von einem Ufer zum anderen nicht aufgeben. Er vermißt im Gange das *Opus Signinum*, um ihn als Wasserleitungscanal anzuerkennen. Dessen bedurfte es aber doch wohl nicht, wenn der Gang nur eine Bleiröhre oder auch zwei nebeneinander, wie sie sich allenthalben finden und die wir in Alatri mit einem Durchmesser von 10^{cm}

Fig. 535.

kennen gelernt haben, aufzunehmen hatte. Wir dürfen also auch hier, wie beim Pont du Gard, oben einen Fußgängersteg und unten den schützenden Gang zur Aufnahme der Bleirohrleitung annehmen, in welchem auch jedwede Undichtigkeit der Leitung leicht erkannt und ihre Reparatur ohne weiteres vorgenommen werden konnte. Dem mächtigen Beispiel einer staatlichen Leitung steht das kleine einer Privatleitung gegenüber.

Aber ebenso reich an Zahl sind die Brücken, die zum Ueberfetzen von Menschen, Tieren und Lastwagen bestimmt waren, bei denen innerhalb der von Gewässern durchzogenen Städte auch die Architektur als Kunst ein Wort mitzusprechen hatte. Bei diesen sind je nach der Breite der Flüsse ein oder mehrere Durchlässe für den Wasserlauf gelassen, die Strompfeiler mit vorgemauerten Wellenbrechern bewehrt und die Brückengewölbe in Form eines Stichbogens oder eines Halbkreises ausgeführt. Die an den Stirnflächen gelegenen Wölb- oder Bogensteine sind meist aus glatten Quadern (Rimini; Ponte Rotto, Ponte Nomentano, Ponte Salario zu Rom), andere dagegen wieder aus profilierten Steinen (Narni) hergestellt; die Zwickel zwischen den Bogen sind mit Aediculas in prächtiger Weise besetzt (Rimini, Fig. 534), oder es sind halbkreisförmig überwölbte Durchlässe dort geschaffen, die über dem Bogenkämpfer erst beginnen, oder die großen Mittelbogen werden von kleineren seitlichen flankiert (Ponte Molle, Ponte Fabricio e Cestio-Rom). Die Brüstungsgeländer bestehen in der Regel aus glatten Steinplatten oder aus Postamenten mit zwischengestellten Platten (Fig. 535: Brückengeländer vom Pont de Vaifon und vom Ponte Salario, letzteres auch im unten genannten Werke³⁴⁷⁾ abgebildet). Auch der Schmuck durch Torbogen beim Eintritt in die Fahrbahn ist nicht ausgeschlossen, wie die Flavische Brücke von St. Chamas (Fig. 536) und die Brücke von Alcántara zeigen. Diejenige von

364.
Brücken
mit
Fahrbahnen.

³⁴⁷⁾ Rossi, a. a. O., Fig. 23

St. Chamas hat an den Zugängen zwei mit korinthischen Pilastern geschmückte Tore, die von Alcántara ein einfach gegliedertes auf dem mittleren Brückenpfeiler, ohne jeden ornamentalen Schmuck ³⁴⁸⁾. Die Toröffnung hat eine Durchgangsbreite von 5,10 m bei einer Höhe von 8,17 m; die 6 m breite Fahrbahn liegt 40 m über dem Wasserspiegel. Die Quader, meist 50 cm hoch, bestehen aus Bindern und Läufern mit Randschlag bei 3 bis 4 cm hohen Boffen. Die drei mittleren Strompfeiler haben auf einer Seite Wellenbrecher; auf der anderen sind sie rechteckig abgeschlossen. Die Inschrift in der sonst schmucklos gelassenen Attica sagt:

IMP · CAESARI · DIVI · NERVAE.
F. NERVAE · TRAIANO · AVG · GERM.
DACICO · PONTIF · MAX.
TRIB · POTES · VIII · IMP · V · COS · V · P · P.

Fig. 536.

Brückentore in St. Chamas. — Flavische Brücke.

Diese Brücke über den Tajo wurde von *Cajus Lacer* (98—106 nach Chr.) aus Granitgestein ohne Mortelzusatz erbaut. Beim Zugang steht ein kleines Tempelchen (Brückencapelle; siehe Kap. 18), in dem die Gebeine des Erbauers beigesetzt waren — als Zeichen der Ehrung für seine Tat! Im Mittelalter wurde erstmals ein Landbogen zerstört; 1809 sprengten die Engländer einen zweiten Bogen, 1836 die Carlisten die ganze Brücke; 1860 wurde sie wieder erneuert. Die größten Bogen haben eine Spannweite von 26 m, die kleinsten eine solche von 11,50 m.

Im kaiserlichen Rom sind der Pons Aelius (136 nach Chr.), von dem aber nur die drei mittleren Bogen noch antik sind, zu erwähnen, dann aus früherer Zeit der Pons Aemilius, von dem nur noch ein Pfeiler steht (179 vor Chr. erbaut); weiter die berühmte Doppelbrücke, der Pons Fabricius und Pons Cestius, die nach der Tiberinsel führte, welche in alter Zeit eine vollständige Travertinfassung in Gestalt

348) Vergl. *Monumenti inediti*. Rom 1857—58. *Tomes sextime et septieme*

eines Schiffes hatte, von dem noch Reste des Hinterteiles mit Bildwerken geschmückt übrig geblieben sind (Fig. 537³⁴⁹). Einstens wohl ein prächtiges Stück im »Städtebild«! Ueber die Art des Verfetzens der Steine dieser Brücken gibt Fig. 9 (S. 15) Aufschluss. Um die Gewölbe so viel als möglich zu sichern und um die Gerüste während des Bauens zu entlasten, sind sie mit einem Uebermafs von Eisenklammern in Bleiverguß ausgeführt worden. Beim Umbau der Brücke 1889 erklärten die italienischen Architekten, das Verfahren habe (nach 2000 Jahren!) den Bestand des Werkes geschädigt. In Ruhe gelassen, hätte es wohl noch weitere Saecula überdauert. Seine Fundamente liegen 1,52 m unter Niederwasser, bestehen aus Gußwerk (Beton), das von einem doppelten, 1,10 m breiten Gurtel von eingerammten Eichenpfählen umgeben ist, worüber unmittelbar die Construction in Travertin beginnt³⁵⁰).

Von den großen Werken auf deutschem Boden wäre die Moselbrücke in Trier zu nennen mit einer Spannweite der Bogen von über 20 m, deren Pfeiler aus blauem

Fig. 537.

Antike Decoration der Isola Tiberiana³⁴⁹.

Kalkstein mörtellos geschichtet sind. Doch sind nur die letzteren noch römisch, die Bogen darüber sind 1729 von Kurfürst *Franz Ludwig* aufgebaut.

Als interessante Ausführung wäre noch der einbogige Pont Saint-Martin bei Aosta (Fig. 538) mit seiner Spannweite von 35,60 m heranzuziehen, der nicht ganz 6 m breit mit von beiden Seiten stark ansteigender Fahrbahn ausgeführt ist. Das Brückengewölbe besteht aus fünf Reihen Quaderbogen, die durch Opus incertum voneinander getrennt und wobei die Bogensteine nicht nach einem, sondern nach zwei Mittelpunkten gerichtet sind. Die Wölbung fängt mit nahezu wagrecht lagernden Steinen an, die sich zunächst nur wenig erheben und erst in der Nähe der Brechfuge nach einem Centrum laufen, das vom Scheitel abwärts in einem Abstand von $\frac{1}{3}$ der Spannweite zu suchen ist. Die Brüstungen sind aus glatten Platten hergestellt, die Fahrbahn aus Polygonsteinen, wie bei den großen Heerstraßen.

Zum Schlusse mag noch der sog. Wasserchlösser (Castella, Dividicula) gedacht werden — hochgeführte, prächtige Gebäude, in denen die Wasserverteilungen für öffentliche und private Zwecke vorgenommen wurden. Sie waren in Rom sehr zahlreich, wenn wir uns daran erinnern, daß *Agrippa* allein 130 solch reich geschmückter Castelle ausführen ließ. Früher Dividiculum, später Castellum genannt,

³⁴⁹) Vergl. auch *Annali dell' Istituto di corrispondenza archeologica* 1867, S. 389 ff. u. Tav. d'agg. K.

³⁵⁰) Vergl.: HULSEN, CH. Jahresbericht über Topographie der Stadt Rom. Mitt. d. kais. deutsch. archaeolog. Inst., rom. Abt., 1899, S. 282 ff.

sollte ein solcher Bau drei gleichgroße Reservoirs enthalten, von denen das eine die öffentlichen Brunnen und die Bassins, das zweite die Bäder, das dritte die Privaten zu versorgen hatte³⁵¹⁾. Das Bild einer großen Anlage vermögen die Reste des Wasserschlosses im kleinasiatischen Sidé (Fig. 539³⁵²⁾ noch zu geben. Diefem im Grundriss ähnlich war das sog. Septizonium des *Septimius Severus* (Fig. 540 u. 541³⁵³⁾. Es bestand aus drei fast halbkreisförmigen Nischen und war rechts und links durch vorspringende Flügelbauten abgeschlossen, deren östlicher noch im XVI. Jahrhundert erhalten war. Ein seltsam turmhoher Bau mit drei Säulenreihen übereinander von

Fig. 538.

Pont Saint-Martin bei Aosta.

sehr luftiger und verwegener Construction mit kostbaren Graniten und Marmorforten ausgestattet, dessen Front mit vorgestellten Säulen und dessen Mittelnische mit einem Colossalstandbild geschmückt war und eine Gesamtlänge von rund 96 m hatte³⁵³⁾.

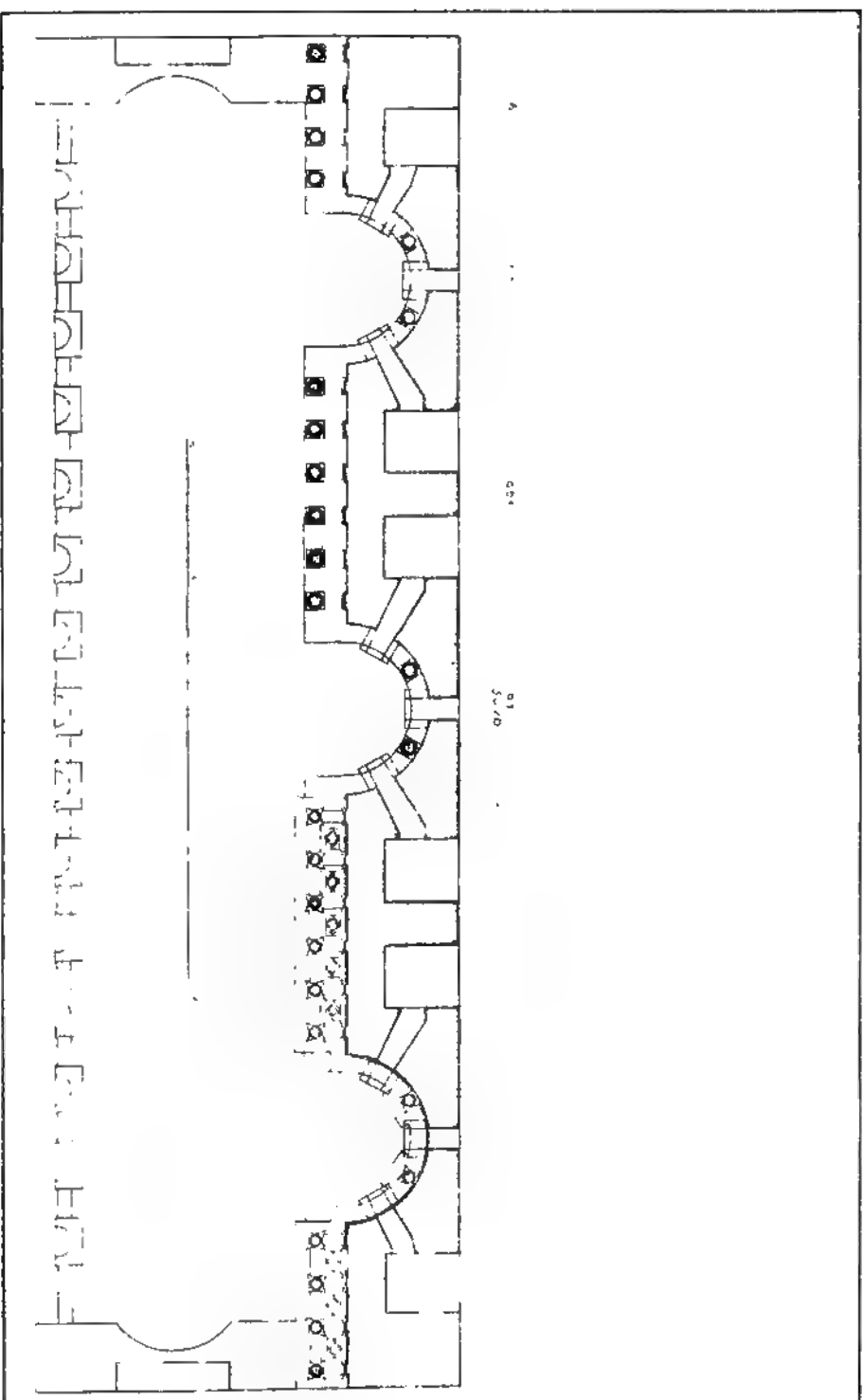
Hülfsen und *Graf* erklären durch Wort und Bild das Septizonium als reinen Prunkbau, als eine ungeheure Theaterdecoration, vorgeschoben, um die auf der *Via Appia* aus Afrika, der Heimat des *Septimius Severus*, herankommenden *Landsleute* mit Staunen zu erfüllen. Wenn die Genannten selbst nicht das Bedürfnis gehabt haben würden, die drei Colossalfontänen als Schmuck und Bestandteil des

³⁵¹⁾ Vergl.: DAREMBERG, CH. & E. SAGLIO. *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*. Paris 1879. Fasc. VI. S. 396 ff. — ferner den beim Pont du Gard angeführten Verteiler (Dividiculum) für Nîmes und eine ähnliche in Constantinopel vorhandene Einrichtung — endlich: *Bassin de division des eaux à Nîmes*. *Archives de la commission des monuments historiques etc.* 1856.

³⁵²⁾ Fakt.-Repr. nach: LANCKORONSKI, K. *Städte Pamphyliens und Pisidiens*. Wien 1890. Bd. I, Taf. XXX.

³⁵³⁾ Vergl.: HÜLSSEN, CH. & P. GRAF. *Das Septizonium des Septimius Severus, dekorativer Prospektbau am Palatin, auf die Via Appia gerichtet, zerstört unter Sixtus V.* 46. Berliner Winckelmannsprogramm (1886), Taf. IV.

Fig. 539.



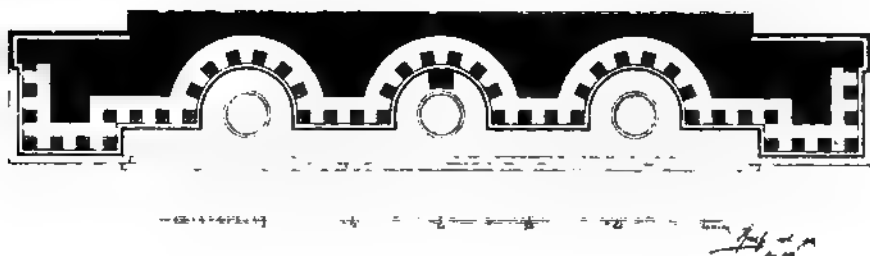
Watterfchlofs zu Sidéssy.

Baues heranzuziehen, wenn der analoge Bau in Sidé nicht wäre und die Römer nicht so furchterlich praktisch und Verstandesmenschen gewesen wären, so hätte diese Auffassung wohl etwas Bestechendes. Einen »Siebenstreifenbau« im Sinne der Verticalgliederung mit drei Nischen und davorstehenden Brunnen-schalen gibt auch Sidé³⁵⁴⁾. Die sieben Streifen in der Horizontalgliederung suchten zu wollen, hiefse den hergebrachten klaren Organismus der Säulenordnungen zerstören.

Fig. 340.

Schaubild

Fig. 341.



Grundriß.

Septizonium des *Septimius Severus* zu Rom³⁵⁵⁾.

Maafs will³⁵⁶⁾ Nymphaen und Septizonien voneinander getrennt wissen; denn nicht Wasserbauten aller Art seien Nymphaen gewesen, sondern Nymphenheiligtümer, d. h. der Erholung und dem Luxus dienende Brunnenhäuser. Eine freie Wasserfront sei niemals ein Nymphaeum gewesen. Wir hätten es demnach beim Septizonium des *Septimius Severus* weder mit einem Nymphaeum, noch einem

³⁵⁴⁾ Vergl.: TREMAUX, P. *Explorations archéologiques en Asie mineure, Sidé* Paris. Pl. II u. III.

³⁵⁶⁾ In: MAANS, E. *Die Tagesgötter in Rom und den Provinzen*, Berlin 1902.

Wasserschloß zu tun. *Maafs* tritt auch den Beweis dafür an, daß »Septizonium« ein verunstaltetes Concurrencywort von »Septizodium« sei. Letzteres bedeute aber nachweislich ein Gebäude, das den sieben Planeten in ihren Eigenschaften als Tagesgötter geweiht sei — ein Planetenhaus oder ein Haus der Tagesgötter, und der Severische Hallenbau trug danach, weithin von der Via Appia aus sichtbar, die sieben Statuen des Göttervereines. Auf griechischem Boden seien die Septizodienbauten entstanden, nach Rom und Afrika erst übertragen worden. *Maafs* beruft sich in seinen Darlegungen auf den »Capitolinischen Stadtplan«, in welchem der Grundriß des Septizoniums enthalten ist, und gibt eine Nachbildung desselben³⁵⁶⁾, nach welcher die Gesamtlänge des Baues etwa 95^m bei einer Tiefe von ungefähr 14^m betrug und nach den bekannten Aufnahmen der Renaissancemeister eine Höhe von etwa 30^m hatte. Die fast halbkreisförmigen Nischen, durch vorspringende Seitenteile abgeschlossen, bedingen den Plan. Vor den Wandflächen stehen Säulen, und zwar vor den Pfeilern je vier, innerhalb der Nischen sechs, die Ecksäulen ausgeschlossen. Dies hält auch die *Gräfsche* Reconstruction fest. Nun aber folgt eine nicht unwesentliche Differenz zwischen dem Stadtplan und dem Reconstructionsplan, und zwar in den vorgezogenen Seitenabschlüssen. Diese sind bei *Gräf* auf 2 Säulen innen und auf 3 plus einer Ante an der Außenseite gestimmt, während der Stadtplan nach innen 4 Säulen vorsieht, also die Endpfeiler um das Doppelte vortreten läßt. Einen weiteren Mangel an Uebereinstimmung zeigt die Mittelnische, an deren Rückwand im Stadtplan ein Pfeiler verzeichnet ist, dessen Vorderfläche in eine Flucht mit den Säulen gestellt ist, so daß also dort innerhalb der Mittelnische 2 Säulen in Wegfall kämen. *Gräf* zeichnet die Mittelnische conform mit den Seitennischen und setzt den Pfeiler vor die Säulen. Er zeichnet auch kreisrunde Schalen in die Nischen und eine Schranke von einem Endpfeiler zum anderen. Erstere sind im Stadtplan nicht vorhanden; die letztere dagegen ist dort angegeben. Sie kann als Vorderwand eines Bassins gedient haben; sie kann aber auch einen Stufenbau nach vorn charakterisieren. Die eingezeichneten Schalen kommen für das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines Bassins nicht in Betracht. Wir vergeben uns daher nichts, wenn wir ein solches festhalten; denn für einen Stufenbau haben wir ebensowenig einen zwingenden Beweis.

Woher der Widerspruch zwischen Stadtplan und Reconstruction? Er dürfte einzig und allein durch die Zeichnungen der Renaissancemeister hervorgerufen worden sein. *Serlio* (Lib. III) gibt den kurzen Vorsprung der Eckpfeiler, desgleichen der Stich *Duperac's*; dann folgt die Handzeichnung eines unbekannten Italieners des XVI. Jahrhunderts³⁵⁷⁾, die eine Ansicht der nördlichen Schmalseite und den »Grundriß« des Septizoniums Severi gibt. Aber nichts in diesem Grundriß der »*Setenfuola*« erinnert an den des Septizoniums, der als »einfache Verdoppelung« (*sic*) bezeichnet wird; die ferner dort gegebenen und als merkwürdig bezeichneten »Diamantquadern« des Erdgeschosses haben sicher in dieser Form nicht bestanden, wie überhaupt das ganze Blatt mit dem Severischen Bau — trotz seiner Aufschrift — nichts zu tun haben dürfte. Man darf wohl annehmen, daß *Serlio* und *Duperac* nicht alles aus der Luft gegriffen haben; aber nach alledem, was diese Herren sonst von Altertümern vermessen und veröffentlicht haben, müssen sie doch als unzuverlässig weiter gelten.

³⁵⁶⁾ Ebendaf., S. 4.

³⁵⁷⁾ Siehe: EGGER, H. Kritisches Verzeichnis der Sammlung archäologischer Handzeichnungen der k. k. Hofbibliothek Wien. 1903, Taf. IV.

Fig. 542.

I	I	IV	V	VI
Saturn	Mond	Mars	Mercur	Jupit
				Venus

So viel ist nun sicher, daß wenn der capitolinische Stadtplan richtig ist, die Annahmen aus dem XVI. Jahrhundert und jeder auf diese gegründete Reconstructionsversuch unrichtig sein müssen.

Das »Planetenhaus« als nächste Veranlassung des Baues zugegeben, schließt die Beigabe einer Wasserkunst bei einem solchen nicht aus, wie auch der Stadtplan derselben nicht entgegen ist; denn weder der Pfeiler in der Mittelnische, noch die Begrenzungs- oder Brüstungsmauer bilden ein Hindernis, letztere eher einen Grund mehr dafür. Wasserschalen innerhalb des großen Bassins sind etwas modern gedacht, aber doch wohl annehmbar.

In Sidé sind Wasserausgüsse in den Nischen bestätigt und in der Weise, wie sie *Petersen* und *Niemann*³⁵⁸⁾ geben, gewiß richtig (Fig. 539), nicht aber die »Badewannen« unter jenen Ausgüssen in der Aufnahme des *Trémaux*. Die Säulensockel an den beiden Enden springen in einer Breite von 2,27 m um 9,60 m vor, und zwischen diesen Flügeln konnten die Reste

Fig. 543.

einer vorderen Abschlußmauer festgestellt werden, die mit der decorierten Rückwand, den Seitenteilen und dieser niedrigen Vorderwand ein 400 bis 500 qm messendes Bassin umschlossen. Inschriftlich wird dieser Bau als »Nymphaeum« bezeichnet³⁵⁹⁾, und für einen weiteren Bau gleicher Art in Lambaesis (Afrika) ist die Aufschrift »Nymphaei Opus« beglaubigt.

Wasserausgüsse am Atrium des



R. 100
M. 50

nach J. Nierke



Der Scheinpalaß, die Decorationswand könnte nach *Petersen*³⁶⁰⁾ als Septizonium, das Bassin als Nymphaeum bezeichnet werden, beides zusammen »als die prunkvollste Ausgestaltung des Brunnenbaues«! Im II. nachchristlichen Jahrhundert werden die Septizonien zum regelmäßigen Schmuck der größeren Städte (vergl. Perge, Aspendos u. a. m.). Warum also nicht für den zeitlich naheliegenden Prunkbau in Rom die gleiche Zusammenfassung — das Septizodium oder Septizonium, in dessen Schatten man Erfrischung und Kühlung genießen konnte?

Auch *Maafs* will das Gebäude und den »freien Raum« vor ihm als Ganzes betrachtet zu einer Einheit verbunden wissen. Der im Stadtplan verzeichnete freie Raum kann aber wie gesagt ebenfögt ein Wasserbassin, als eine mit Platten belegte Bodenfläche darstellen.

Daß beides als Ganzes aufgefaßt werden müsse, erscheint wohl außer Zweifel; nur geht *Maafs* einen Schritt weiter, indem er sagt: Den Bedürfnissen des Lebens hat der Bau nicht entsprochen; die Mittelnische nahm das Kaiserbild auf; aber zu etwas muß die gewaltige »Porticusoullisse« doch gedient haben? Ja, als gewaltiger Unterbau, der oben etwas zu tragen hatte, was weither über die Via Appia sichtbar

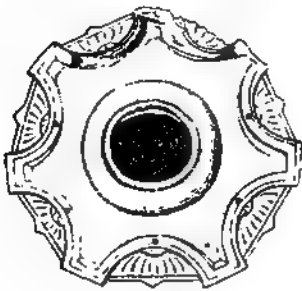
358) A. a. O.

359) Vergl. *Petersen*, A. a. O., S. 114

360) A. a. O.

sein sollte; die sieben Statuen des Göttervereines! Der hallenartig angelegte Unterbau mußte einen flachen Abschluß haben, die drei Nischen mußten unterhalb des obersten Epistils endigen, was auf Grund des Beispiels in Sidé einzig und allein als zulässig anzunehmen sein dürfte. Was *Gräf* im Bilde Fig. 540 gibt, ist für mich nicht römisch empfunden, kommt nach oben nicht zur Ruhe und gleicht mehr einer modernen himmelkratzenden Warenhausfassade, an der so viel Schaufenster als möglich gewonnen werden sollten. Es hat nichts von der monumentalen Ruhe stadtrömischer Werke. Legt man einen Aufbau zu Grunde, wie ihn Sidé gibt, und erinnert sich dabei an die mit Sidé übereinstimmende Decoration von Rundbauten mit Halbkuppeln und Wandfäulen im Grabtempel des *Diocletian* zu Spalato, in Verbindung mit dem von *Maafs* vorgeschlagenen statuarischen Schmuck, so wird man vielleicht ein annehmbares Bild erhalten. (Vergl. den Versuch in Fig. 542.)

Fig. 544.

Brunnenmotive ³⁶³⁾.

Den Hintergrund bildete zwischen zwei offenen Bogen eine große Apsis — in der wohl das Bild des Kaisers stand, während in den Bogen Trophäen aufgestellt waren, die später *Sixtus V.* herausnehmen und auf der Balustrade des Capitolplatzes anbringen ließ, wo sie heute noch sind (siehe Kap. 23). Als ein zwei- oder dreistöckiges Wasserschloß der antiken Aqua Julia, welches den Esquilin mit Wasser versah, bezeichnet es *Maafs* ³⁶¹⁾. Aus einem dort abgebildeten Stiche von *Duperac* kann ersehen werden, daß jene Trophäen noch im Jahre 1535 am ursprünglichen Orte ihrer Bestimmung waren, was auch mit einem Münzbild des *Alexander Severus* stimmt. Mit *Lanciani* meint nun *Maafs*, daß von einem Nymphaeum hier nicht die Rede sein könne und daß der Bau von *Alexander Severus* nur restauriert worden sei: »Die Wasserfront bei Porta maggiore ist zugleich ein Siegesdenkmal. Das auf den Münzen anscheinend vorhandene Triumphgespann als oberster Abschluß des Denkmals und die Trophäen in den Seitennischen lassen über die Bestimmung des Baues keinen Zweifel. An eine rein decorative Absicht ist nicht zu denken ...

³⁶¹⁾ A. a. O., S. 64 u. 65

Wir haben durch den heutigen Zustand der Triumphbogen vergessen, daß diese eigentlich auch nur reich decorierte Unterbauten waren, bestimmt, Triumphdenkmäler zu tragen; wir haben uns gewöhnt, sie als abgeschlossenes Ganze zu sehen, während doch die Hauptsache eigentlich fehlt. Der bronzenen Triumphschmuck macht sie erst zu dem, wozu sie ausersehen waren, und so werden die Septizodien auch erst verständlich durch den Schmuck der Götterfiguren als höchster Zweck auf einem reichen, mächtigen Unterbau, der durch eine Wasserkunst belebt sein konnte. Wenn gesagt wird: »Das Septizonium des *Septimius Severus* sollte einen neuen Eingang zu den Palatinpalästen bilden,« so ist eher das Umgekehrte richtig — eine Sperre ohne jeden Zugang! »Eine bescheidene Anlage« dieser Art nennt *Petersen* die zur Zeit noch in Trummern vorhandene Ruine auf Piazza Vittorio Emanuele zu Rom, die »Trophäen des *Marius*« geheissen, aus der einst die Wasser der Julischen Leitung sich ergossen.

366.
Siegesbrunnen
Domitian

fo hat das Denkmal von Porta maggiore die Doppelaufgabe, ein Luxusbrunnen und zugleich ein Triumphmal zu sein — ein Siegesbrunnen, und zwar ein solcher für *Domitian* (88—89 nach Chr.)!« (Fig. 543.)

367.
Nymphaeum

Als Nymphaeum im vorerwähnten Sinne dürfte eine Bauanlage in Rom, die fog. »Minerva Medica« angesehen werden, deren zehneckiger Kuppelbau mit Nischen in Art. 231 (S. 312) und Fig. 339 u. 341 angeführt wurde. Auch das fog. Palatinische Stadium gilt heute mit seiner mächtigen überwölbten Exedra (etwa 26^m Spannweite des Nischengewölbes) als eine ehemals prächtige Palastrgartenanlage mit einem Nymphaeum, wobei dasjenige im Flavierpalast (Domus Augustana) nicht vergessen werden wolle.

Fig. 545.

368.
Spring-
brunnen.

Eine monumentale und künstlerische Ausgestaltung erfuhren auch die öffentlichen Zierbrunnen, von denen ein kümmerlicher Rest uns in der fog. »Meta sudans« zu Rom erhalten geblieben ist, zu Deutsch: in der »triefenden Zielfäule«, aus deren Spitze das Wasser aufsprang und in das kreisrunde Sammelbecken wieder herabfiel. Das in Zuckerhutform abgebrockelte Gussmauerwerk des Kernes gibt noch einige Anhaltspunkte für die Größenverhältnisse des Werkes, ist aber für eine Reconstruction nicht maßgebend oder gar bedingend für die einstige Form.

In kleinerem Maßstab mag das Motiv der Meta sudans an anderen Orten wiederholt worden sein, und wir gehen wohl kaum fehl, wenn wir aus kleineren, aus Marmor angefertigten Stücken, von denen in Fig. 544³⁶²⁾ ein Beispiel gegeben ist, unsere Schlüsse für die Ausführungen im großen ziehen³⁶³⁾. Im Museum zu Aquileja sind drei ähnliche aus weißem Marmor vorhanden, wovon eines exedraartig gebildet ist, das andere den gleichen Gedanken verwertet wie bei Fig. 544, nur daß hier in den halbrunden Nischen Muscheln und Masken miteinander abwechseln, wobei das Wasser in gleicher Weise auf die Treppenstufen und in ein großes viereckiges Bassin herabfiel. Das Wasser floss aus kleinen Öffnungen der Muscheln; aber auch von der Spitze dürfte, nach dem Ansatz zu schließen, gleichwie bei Fig. 544, ein größerer Strahl in die Höhe getrieben und das Ganze im Rücklauf überflossen haben. Bekrönen wir die Spitze mit einem bronzenen Pinienzapfen in der Art, wie er im Hofe des *Bramante* im Vatican steht (Fig. 545), und lassen von dort

Pinienzapfen aus Bronze.
Jetzt im Garten des Vaticans zu Rom

³⁶²⁾ Fakf.-Repr. nach: *Annali dell' Istituto di corrispondenza archeologica* 1867, Tav. K.

³⁶³⁾ JORDAN, H. *Sulla forma di alcune fontane a Roma* *Annali dell' Istituto di corrispondenza archeologica* 1862, S. 398, 3 und Tav. d'agg. K. 2—7.

aus die Wasserstrahlen herabfallen wie bei den Fontänen auf dem St. Petersplatz; fügen wir noch ergänzend den nie fehlenden Figurenschmuck hinzu (der Nil im Braccio nuovo und der Marforio waren ja einst Brunnenfiguren) — so könnte das Bild in Fig. 546 als Zierbrunnen aus der Kaiserzeit wohl angenommen werden. Ueber den Cantharus von Alt-St. Peter und die antiken Pignenbrunnen siehe die unten genannte Abhandlung von *Hülfsen*³⁶⁴).

An kleinen, reizenden Beispielen in Privathäusern zu Pompeji sind wir ja nicht arm, die heute noch hübsche Vorbilder abgeben können (vergl. Haus des Apollo,

Fig. 546.

Pignen-Brunnen

Haus der Vettier, Haus des Lucretius, Brunnenfiguren aus Bronze im *Museo Nazionale* zu Neapel, Casa del Centenario, wasserspeiende Tiere [als Eber, Hunde, Löwen, Hirschkuh, Schlangen u. f. w.], bronzene Pinienzapfen mit Vorrichtungen für Wasserstrahlen in Avendos und in Pompeji).

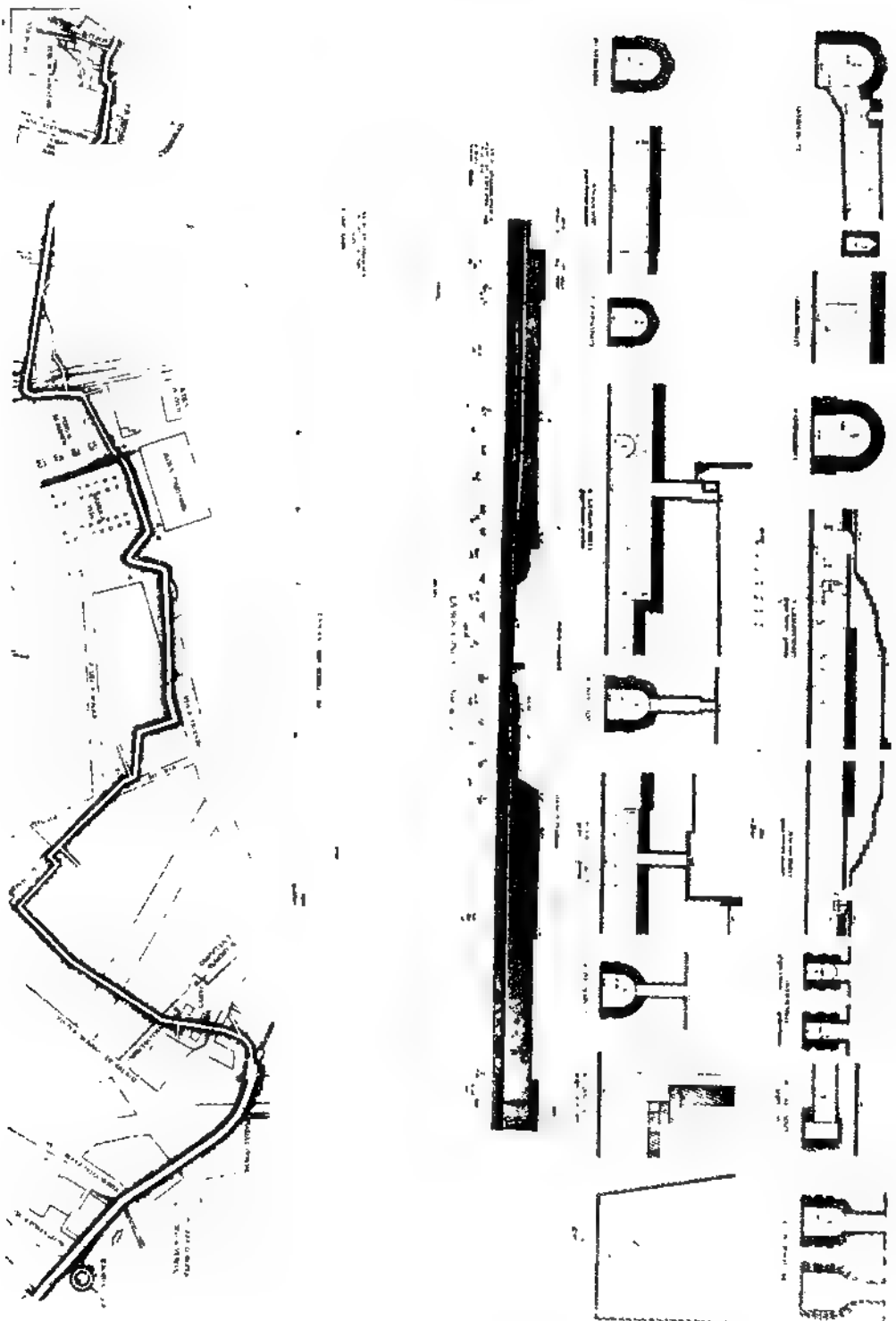
Neben diesen Zierbrunnen treten die Straßsenbrunnen, die dem täglichen Gebrauche für alle dienten und meist an Straßsenkreuzungen angelegt waren, auf. Es waren Gebilde einfachster Art — viereckige, aus Lavaplatten zusammengefügte Tröge mit einem reliefierten Pfeiler, aus dem das Wasser floss³⁶⁵).

369.
Straßen-
brunnen.

³⁶⁴) Rom 1904

³⁶⁵) Vergl. MAU, A. Pompeji in Leben und Kunst. Leipzig 1900.

Fig. 547.



Plan der Cloaca maxima zu Rom 869.

Für eine regelrechte Abführung der Schmutzwasser war in den etruskischen Städten schon auf das beste geforgt (Marzabotto). Rom steht in diesen Einrichtungen nicht nach, wie das glänzende Beispiel der Cloaca maxima daselbst zeigt. Wohl dürften zur Aufnahme der Abwasser zuerst offene Wasserläufe benutzt worden sein; später wurden deren Ufer gefaßt und dann der übeln Ausdünstung wegen abgedeckt. *Merckel*³⁶⁶⁾ durfte wohl recht behalten, daß »die gesamte Trace der Cloake so sehr das Abbild eines Wasserlaufes in der Campagna zeigt, daß es sehr wahrscheinlich ist, daß man in der Cloaca maxima einen canalisierten Fluß zu erblicken hat, der bei *San Giorgio in Velabro* in die Maranna mündete, wobei zuerst das Flußufer gefestigt, dann der Lauf überwölbt wurde«. Sie war bestimmt, die Wasser, die vom Quirinal, Viminal, Esquilin, Caelius, Palatin und Capitol nach dem römischen Forum abfließen, zu sammeln und dem Tiber zuzuführen (Fig. 547, nach den Aufnahmen *Narducci's*

370.
Abwasser-
leitungen,
Cloaca
maxima

Fig. 548.

Cloaca maxima

1883 von *Otto Richter* und *Paul Gräf* veröffentlicht³⁶⁷⁾. Zur Technik der Ausführung sei noch bemerkt, daß alle ursprünglichen Teile aus Quadern von Gabinerstein, 2,50 m lang, 0,80 m hoch und 1,00 m breit und ohne Verwendung von Mörtel ausgeführt sind. Die bestehenden Wände sind aus 3 bis 5 Quaderlagen geschichtet; das halbkreisförmige Tonnengewölbe ist aus 7 bis 9 sorgfältig bearbei-

teten Keilsteinen zusammengesetzt (Fig. 548). Die Breite des Canals nimmt gegen die Ausmündung nach dem Tiber hin mit der Zunahme der eingeführten Wassermassen zu (Fig. 547). Der Sage nach soll dieser Canal von den Tarquiniern angelegt worden sein; neuere Untersuchungen führten zu einem anderen Ergebnis. In den unten genannten Mitteilungen³⁶⁸⁾ führt *Hülfsen* aus: »Nur möchte ich hier gleich das verzweigte Netz von Abzugscanälen, zum Teil sehr alter Periode, erwähnen, welches sich unter der Basilica (Aemilia) hinzieht. Die Höhenlage derselben bestätigt, was sich aus der Ausgrabung der StraÙe vor der Basilica ergibt, nämlich daß die Cloaca maxima, wie sie bisher bekannt war, einen Umbau der frühen Kaiserzeit, etwa den des *Agrippa*, darstellt, keineswegs aber als Monument aus den ersten Jahrhunderten der Stadt betrachtet werden darf.« Und weiter³⁶⁹⁾ berichtet derselbe Verfasser, daß die neuen Ausgrabungen auch für die Geschichte der Cloaca maxima interessante Aufschlüsse gebracht haben: »An der Südwestecke der Basilica Aemilia, wo ein größeres Stück ihres Gewölbes freigelegt ist, zeigt sich, daß der von *Narducci* aufgenommene Bau erheblich höher liegt als das republicanische Niveau. Die Seiten-

³⁶⁶⁾ A. a. O., S. 455.

³⁶⁷⁾ In: *Antike Baudenkmäler* Herausg. vom kais. deutschen archäologischen Institut. Bd. I. Berlin 1891. Taf. 37.

³⁶⁸⁾ *HULSEN, CH.* Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898. 1902. Mitt. des kais. deutschen archäolog. Inst., röm. Abt., Bd. XVII, Heft 1 (Rom 1902), S. 42–44.

³⁶⁹⁾ Ebendaf., S. 57.

mauern ruhen zum Teil auf einem alten Straßenpflaster aus großen Tuffsteinen; der Gewölbescheitel liegt in der Höhe der Fundamente der kaiserlichen Basilica, fast 1,50 m höher als das Planum des republicanischen Comitiums und des *Lapis niger*.²⁷⁰ Und nach den überraschenden weiteren Entdeckungen auf dem Forum Romanum (vergl. Fig. 136, S. 123 und die Fußnote 115 daselbst) gibt *Hulsen* weiter bekannt: daß durch jene schließlich doch die römische Tradition ihre Bestätigung

Fig. 549.

Oeffentliche Aborte mit Marmorseffeln zu Timgad.

wieder erfahre, nach der die Cloaca maxima »der kraftvollen, von Etrurien eingewanderten Dynastie der Tarquinier und speciell dem letzten Könige« zuzuschreiben sei²⁷⁰).

Cloakenanlagen in technisch vollendeter Weise sind in sehr vielen antiken Städten nachgewiesen. Außer in Rom und Pompeji z. B. in Arpino, Parma, Aosta, Verona, Nîmes, Arles, Vienne, Lyon, Befançon, Périgueux, Metz, Reims u. f. w.

²⁷⁰) Vergl.: Neue Jahrbücher für das klassische Altertum u. f. w., Jahrg. 1904, Abt. I, Bd XIII, Heft I. Leipzig S. 28–29

Viele von diesen auch von römischen Ingenieuren ausgeführte Canalisationsarbeiten, ihre Wegbauten und zahlreiche Schöpfungen auf dem Gebiete des Bewässerungswesens, des Brückenbaues und des Hafenbaues, wie nicht minder die Anlagen zur Wasserverforgung sind heute noch im Betrieb und vermögen sehr wohl neben den gleichartigen modernen Werken zu bestehen, besonders wenn man die Zeitdauer ihres Gebrauches mit in Betracht zieht.

Die alte Hauptstadt von Bithynien — Nicodemia — hat ebenfalls noch die Reste einer großartigen Cloakenanlage aufzuweisen, deren Mündungen sich bis an das Meer erstreckten und ihren Inhalt dorthin abführten. Die unterirdischen Zweigcanäle der Stadt mündeten in größere Sammelcanäle, deren äußere Wandung nach der Seeseite stand und die als starke Mauer mit Strebepfeilern ausgeführt war. Schmale, rundbogig überwölbte Schlitz in derselben ermöglichten den Abstoß der Fäcalien in das Meer³⁷¹⁾.

In die Cloaken wurden auch die Fäcalien der öffentlichen und vielfach auch die der privaten Aborte geführt. In Pompeji ist bei dem an der Nordwestecke des Forums gelegenen Abort die Zuleitung für Wasserspülung und die Ableitung zur Cloake noch erkenntlich. Eine zweite Anlage von größerem Umfang ist bei den Stabianer Thermen nachweisbar. Das benachbarte Puteoli (das heutige Pozzuoli) hat in dem alten Macellum, seinem Gemüse- und Fischmarkt (sog. Serapistempel), zwei solcher aufzuweisen, von denen der eine von *de Forio* gezeichnet und veröffentlicht wurde. An der einen Schmalseite des Gebäudes sind zwei große, viereckige Räume für Aborte bestimmt gewesen, deren Umfassungsmauern im Inneren von großen, stellenweise mit Rundöffnungen versehenen Steinbänken umzogen waren, vor welchen eine tiefe, offene Rinne hinlief. Der Glaube, daß man es mit einem Tempelbau zu tun habe, gab Veranlassung zur Annahme, daß aus den Sitzlöchern der Steinbänke »Thermal-dämpfe« aufstiegen — ein Glaube, den die Aufdeckungen in Pompeji, besonders aber in Timgad (Afrika), beseitigten. Aus den geheimnisvollen Tempelkammern von Puteoli wurden ganz profane öffentliche Aborte! In Timgad (vergl. Fig. 549 u. 692) waren in dem einen Raum 25 marmorne Sitzgelegenheiten eingerichtet, die paarweise durch marmorne Armlehnen in Form von Delphinen getrennt waren. An den steinernen Vorderwänden sind bei jedem Sitze kleinere Öffnungen ausgehauen, zu welchen flache, offene Rinnen in einen größeren Sammelcanal unterhalb der Sitze führen; sie waren bestimmt, das nach vorn überschüssige Abwasser in den genannten Canal zu führen. Vor ihnen führte eine zweite offene Rinne den Sitzreihen entlang. Der Binnenraum war mit großen Steinplatten ausgelegt. Die Einrichtung für ständig laufendes Spülwasser war vorgesehen, und das Ganze bildete so eine sanitäre städtische Einrichtung ersten Ranges, die mancher der unserigen im XX. Jahrhundert, auch an großen Plätzen, den Rang ablaufen dürfte.

Die Ausgrabungen auf Kreta haben verwandte Anlagen in den Palästen schon 1400 vor Chr. in vollendeter Weise ergeben! Wir brauchen daher nicht besonders stolz auf die Errungenschaften auf diesem Gebiete zu sein.

371.
Öffentliche
Aborte.

371) Vergl.: DAREMBERG & SAGLIO, a. a. O., S. 1264.

15. Kapitel.

Städtische Wohnhäuser.

. . . . Man vergißt aber leicht, daß zwischen den Homerischen Liedern und der Bauordnung des Kaisers *Zeno* die Entwicklung von 12 Jahrhunderten liegt, in denen die Worte mit den Dingen ihre Bedeutung gewechselt haben. Man vergißt, daß der Hausbau von der jeweiligen Cultur abhängig ist; denn in einer Burg wird anders gebaut als in einer Stadt, in einer Festung anders als in einem offenen Marktflecken. Und endlich vergißt man, daß sowohl der Plan, als die Einrichtung eines Hauses durch Material und Technik bedingt wird. In alten Tagen war jeder sein eigener Baumeister und holte aus dem Walde so viel Stämme, als er bedurfte; auf das Blockhaus folgte der steinerne Bau, bis die Verbreitung des Kalkmörtels und die Ausbildung des Handwerkes der Bautätigkeit denjenigen Spielraum gewähren, welcher die Höhe der Civilisation kennzeichnet.

NISSEN, H. Pompejanische Studien etc. Leipzig 1877. S. 594.

372.
Ursprung.

Unter vorstehenden Voraussetzungen haben die für den römischen Haus- und Palastbau aus zerstreuten Nachrichten der Literatur abgeleiteten Schemata nur bedingten Wert.

Die Etrusker schufen das Hausmodell für den römischen Bürger, sowohl das mit dem geschlossenen Dache und der großen Eingangstür als der einzigen Einrichtung für Licht- und Luftzufuhr in das Innere, wie auch das mit der Oeffnung im Dache verfehene, in welchem das Wohnen sich angenehmer und freundlicher gestaltete und auch eine künstlerische Ausbildung der Innenräume ermöglichte (Fig. 550). Für den Armen und Kleinbauern genügte zu allen Zeiten das erstere, in Gestalt einer elenden Hütte — der *Capanna*, wie sie uns in den tönernen Hausurnen erhalten geblieben ist.

Der Süden verlangte vom Hause für den Bewohner Schutz gegen die Strahlen der Sonne, die Möglichkeit kühlen, luftigen Wohnens in nach oben offenem Raume und diejenige des Genießens innerhalb der geschlossenen, fensterlosen Mauern und nicht, wie der Norden, die Lauheit eines von allen Seiten umschlossenen Raumes mit fester Decke und geschlossenem Dach bei seitlichem Lichteinfall durch Fenster, durch die er bei guter und schlechter Witterung Luft und Licht empfing. Das etruskische Hausmodell mit der Oeffnung im Dache, das als das nationale bezeichnet werden kann, wurde bis gegen das Ende der Republik und noch zu Anfang des Kaiserreiches beibehalten, bis das Bekanntwerden der Römer mit griechischer Cultur und Kunst auch in der Art des Wohnens eine Neuerung herbeiführte. Das griechische

Haus entwickelte sich normal; das römische der Kaiserzeit setzte sich aus dem als national bezeichneten und Bestandteilen des griechischen zusammen. Beide Arten — das national-römische und das griechisch-römische Haus — waren zunächst noch nebeneinander in Uebung geblieben, bis das letztere die ältere Form gänzlich verdrängte. Bei den Wohnungen und Palästen der Großen gewann die hellenische Planform durchweg die Oberhand.

Fig. 550.

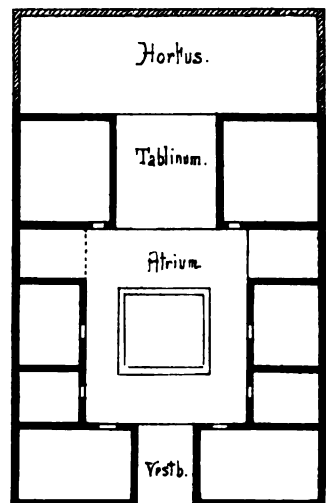


Fig. 550. Röm. Hausplan.

Das Bauernhaus oder, besser, das Hirtenhaus (die Capanna) ging dem Stadthaus allerdings voran, und aus jenem hat sich durch Zubauten mit der Zeit das letztere herausgebildet. Capanna und Zubauten, ursprünglich wohl zusammenhangslos aneinandergereiht, wurden in der Folge durch eine gemeinsame Dachanlage zu einem Ganzen verbunden. Wir können und brauchen das eine aus dem anderen nicht unmittelbar herzuleiten oder das eine in das andere hineinzudichten. Wie sich der Wandel in der Zeit vollzog, können wir uns wohl zurechtlegen und ausdenken; aber der Versuch, jeden einzelnen Schritt vorwärts festzustellen, wird hier besser unterlassen. Immer werden derartige Ausführungen mehr oder weniger geistvolle Hypothesen bleiben, die alle zusammen einer inneren Wahrscheinlichkeit nicht entbehren. So erkennt *Nissen*³⁷²⁾ in der Anlage des niederfächsischen Bauernhauses jene des altitalischen oder hier des national-römischen Hauses wieder, während *Patroni*³⁷³⁾ sagt: daß ein für den Süden »bequemes Haus« nicht vom Inneren Europas, sondern nur über das Mittelmeer vom Orient nach Italien gebracht worden sein könne; das eigentliche Haus im römischen Grundplan sei das Tablinum (Fig. 550), das sich wie das Megaron öffne, zu dem das Atrium nur der Hof sei! Im letzteren zogen der Rauch und die schlechte Luft (*Atrium ex fumo*) durch das Compluvium ab. Das Tablinum sei nicht eine spätere Zutat, vielmehr der Mittelpunkt, um den sich alles andere angliederte, und im griechisch-römischen Hause sei ein Atrium testudinatum nie vorhanden gewesen, was ihm gern geglaubt werden kann, und das korinthische Atrium sei die älteste Form, schon der Construction wegen. Dagegen kann eingewendet werden, daß bei mäßigen räumlichen Abmessungen — und der Gang vom Kleinen zum Großen dürfte wohl als sicher angenommen werden — eingespannte Unterzüge die Decken- und Dachconstruction aufnehmen, ehe man lotrechte Unterstützungen zu Hilfe nahm, die man erst bei größeren Abmessungen der Räume notwendig hatte.

Sichere Anhaltspunkte für die Gestaltung des römischen Wohnhausplanes ergaben aber erst die seit 1748 systematisch betriebenen Ausgrabungen in Pompeji, und nach diesen erweisen sich die dortigen Wohnhäuser, mit geringen Ausnahmen (z. B. Haus des *Sallust* und Haus des Chirurgen), als zum gräco-italischen Typus gehörig. Sie sind Nachbildungen von Herrschaftshäusern anderer Länder und nicht Weiterbildungen des italischen Bauernhauses. Die Verschmelzung des altitalischen mit dem griechischen Hausplan ist vollzogen; dem tuskischen Atrium ist das griechische Peristyl zugefügt.

Im kaiserlichen Rom lagen die Verhältnisse aber etwas anders. Das Wohnen auf einem Stockwerk war nur mehr ein Vorrecht der Vornehmen; es hörte wegen des raschen Zunehmens der Bevölkerung auf; man mußte in der Großstadt zum Stockwerksbau greifen, um all dem Volk, das hier zusammenströmte, Unterstand gewähren zu können.

Die Kaufleute trieben ihr Geschäft und wohnten in Bretterbuden (*Tabernae*) oder hatten, gleichwie in Pompeji, die nach der Straße liegenden Gelasse zu ebener Erde eines Privathauses inne, zu denen sie in einem darüberliegenden Halbgeschoße noch Magazine, Arbeits- und Wohnstuben mieteten. Der zufriedene Bürger wohnte in seinem Häuschen; die Reichen wohnten in ihren Prunkhäusern und Villen, der Fürst in seinem Palaste, das arme Volk aber in den *Tabernae*, *Pergulae* und *Cenacula* — Buden, Werkstätten und Wohngefläßen — der *Insulae*. Diese waren meist um einen

³⁷²⁾ A. a. O.

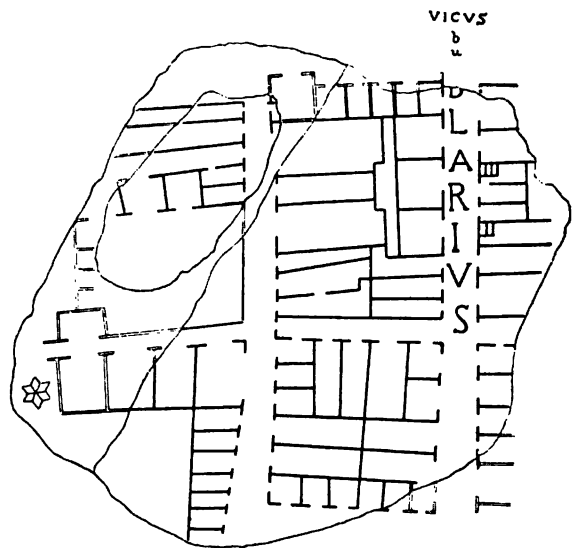
³⁷³⁾ In: *L'origine del domus*. Rom 1902.

langen Hof gruppiert und verteilen sich auf 3 bis 4 Stockwerke zur Zeit des Niederganges der Republik ³⁷⁴⁾.

374-
Miethaus.

Hülfsen führt ³⁷⁵⁾ hierzu das nachfolgende aus. Das römische Miethaus (Fig. 551) umfaßt in seinen einzelnen Teilen den vermietbaren Raum in den oberen Stockwerken (*Cenaculum*), die Treppen (*Scalae*), häufig frei von aussen angelegt, die halböffentlichen schmalen Gänge zwischen den *Insulae*, welche diesen, die meist ohne inneren Hof waren (*Angiportus*), spärlich Luft und Licht zukommen ließen; Fenster und Türen, Rauchfänge, Aborte und Cloaken; vorspringende Balcone und flache Dächer (*Maeniana* und *Solaria*). Das Bild, welches *dei Marchi* von diesen Häuserinseln entwirft, ist gerade kein anziehendes: nackte, schmucklose, nicht einmal mit Putz überzogene Hausfassaden, durch den aus einzelnen Oeffnungen abziehenden Rauch geschwärzt; im Erdgeschoß dunkle Buden, wenige unsymmetrisch angelegte Fenster; hie und da ein mit Blumentöpfen besetztes Fensterbrett, vorspringende Balcone und hölzerne Dachcanäle; die Dachflächen nicht von Schornsteinen durchbrochen, vielmehr zu Terrassen und Altanen hergerichtet; im Inneren kleine, steile Holztreppe bei schlechter Licht- und Luftzufuhr. — Hier fügt *Hülfsen* ³⁷⁶⁾ hinzu: »Für Veranschaulichung des inneren Ausbaues von Rom in der Kaiserzeit gibt es vielleicht keine bessere moderne Parallele als die alten Quartiere von Neapel mit ihren engen Straßen und Gässchen, den *Soppotici* und *Fondaci*. Die neapolitanische Familie niederen Standes, die in einem einzigen großen, rechteckigen Raume zu ebener Erde wohnt, der sich mit

Fig. 551.



Insulae ³⁷⁵⁾.

einer breiten Türöffnung der Straße zuwendet und im Inneren, etwa nur durch niedrige Holzwände geteilt, Schlafstelle, Küche und Arbeitsraum enthält, lebt in Verhältnissen, die denen der Plebs von Rom in der Kaiserzeit vermutlich recht ähnlich sind.«

Und noch eine weitere Parallele kann gezogen werden.

In den Erdgeschossen der Paläste des heutigen römischen oder, allgemein, des italienischen Adels sind Kaufläden und Bureaus untergebracht, die mit dem übrigen Teil des Hauses in keinerlei Verbindung stehen; Ähnliches findet sich in Pompeji, und im antiken Rom wird es nicht anders gewesen sein.

Der angeführten Entwicklung gemäß tragen die dem altitalischen Hause angehörigen Teile des Hauses auch römische Bezeichnungen: Atrium, Fauces, Ala,

³⁷⁴⁾ Vergl.: ATTILIO DEI MARCHI. *Ricerche intorno alle 'insulae' o case a pigione di Roma antica*. Mailand 1891.

³⁷⁵⁾ Vergl. den dritten Jahresbericht über neue Funde und Forschungen zur Topographie der Stadt Rom 1891. Rom 1892. S. 281.

³⁷⁶⁾ A. a. O., S. 282.

Tablinum; die dem griechischen entnommenen behielten ihre griechischen Namen: Peristylum, Triclinium, Oecus, Exedra.

Vitruv unterscheidet 5 Arten von Atrien: das tuscanische, das vierfäulige, das korinthische, das *displuviatum* und das *testudinatum*. Vom letzteren wurde gesagt, daß es beim städtischen Wohnbau wohl nie bestanden habe. Vom vorletzten gibt *Mau*³⁷⁷⁾ an, daß ein sicheres Beispiel für ein solches Pompeji nicht biete.

Das Atrium »*testudinatum*« war aber auch zugleich »*displuviatum*«, d. h. das Regenwasser wurde nach außen geleitet, welcher Umstand das Freistehen des Hauses verlangte; denn ein freier *Ambitus* von 2½ Fufs Breite, der das abfließende Wasser aufnahm, war bei Häusern mit Zeltdächern gesetzlich durch die XII Tafeln angeordnet.

Wohl schon nach dem gallischen Brande wurde in Rom, wie wir dies in Pompeji sehen, Haus an Haus gebaut, wodurch das Atrium compluviatum bedingt wurde, und bei welchem das Meteorwasser in das Innere geleitet und, ehe die Wasserleitungen in Gebrauch kamen, in einer Cisterne gesammelt wurde.

Dem Compluvium, der Oeffnung im Dache, entsprach das Impluvium auf dem Fußboden, d. i. eine Vertiefung von der Gröfse der genannten Oeffnung, in welcher das Tagwasser, das von den Traufziegeln abfiel oder vermittlest Kastenrinnen aufgefangen und durch Wasserspeier auf den Boden geleitet wurde, sich sammelte und aus ihr nach dem Brunnen (*Puteus*) geführt wurde.

Der Construction nach wurde noch das *Atrium tuscanicum*, das *tetrastylon* und *corinthium* unterschieden. Bei ersterem ruhten die Sattelschwellen oder Traufränder des Daches auf zwei Querbalken (Unterzügen), während bei den letztgenannten der Traufrand durch vier und mehr Säulen gestützt war; dabei konnte er auch in die Höhe gerückt sein und den First der Pultdächer bilden, wenn das vierfäulige oder korinthische Atrium zugleich *displuviatum* war.

Das durch das Compluvium reichlich in das Innere einfallende Licht gestattete eine andere Ausnutzung und bessere Beleuchtung der Innenräume und machte Lichtöffnungen nach der Strafe entbehrlich.

Die Eingangstür konnte auf ein geringeres Lichtmafs zurückgeführt werden, da sie nicht mehr als Lumen tätig war; sie blieb aber immer noch, ihrer ehemaligen Doppelbestimmung eingedenk, grofs und stattlich.

Zum Atrium führte von außen der Weg durch das Vestibulum, einen nach der Strafe offenen Hausflur, der übrigens nicht bei allen Häusern in Pompeji vorhanden war. Der Name rührt von *ve-stare* (d. i. abseitsstehen) her.

Fauces, auch Prothyron, wird der innere Hausflur zwischen Tür und Atrium genannt. Der Türeingang war durch eine Schwelle und durch seitliche Pfoften mit oberem Riegel oder Sturz begrenzt.

Beinahe die ganze Breite der Rückseite des Atriums nahm das Tablinum ein, das sich nach ersterem und dem Garten oder dem Peristyl öffnete. Die grofse Oeffnung war durch einen Vorhang verschließbar; die weniger grofse konnte nach dem Garten zu durch zusammenklappbare Türflügel geschlossen werden.

Das Tablinum bildete den Ausgangspunkt der Grundrissanlage mit seinen beiden Nebengemächern (Fig. 550), das Atrium mit den es umgebenden Gelassen nur den Vorhof, wie *Padroni* will. »Tablinum« ist eigentlich eine Holzlaube, in der man zur Sommerzeit speifte.

375.
Atrium.

376.
Vestibulum,
Fauces,
Haustür.

377.
Tablinum.

³⁷⁷⁾ A. a. O., S. 235.

378.
Alae.

Die zu beiden Seiten, rechts und links vor dem Tablinum, sich groß nach dem Atrium öffnenden Gänge wurden Alae (Flügel) genannt. Ueber ihren Zweck und ihre Benutzung fehlen die Angaben. Sie waren wohl eine Bereicherung des Atriums; man speiste zuweilen auch darin, und *Vitruv* will hier die Ahnenbilder aufgestellt wissen.

Von den Alae aus meist unmittelbar zugänglich waren zwei große, rechts und links des Tablinums liegende Gemächer, gleich tief wie jenes, angeordnet, die ebenfalls als Speisezimmer gedient haben sollen.

379.
Andron.

In vielen Häusern führte zwischen dem Tablinum und dem einen Saal neben demselben ein schmaler Gang vom Atrium nach dem Peristylum — Andron genannt, der an beiden Enden durch Türen verschließbar war ³⁷⁸⁾.

380.
Nebenräume
um
das Atrium.

Die nach der Straße gelegenen Räume, die von der Fauces durchquert wurden, waren meist zu Verkaufsläden eingerichtet und wurden entweder vom Hauseigentümer selbst benutzt oder in den meisten Fällen an Geschäftsleute vermietet oder auch zu wirtschaftlichen Zwecken verwendet. Die hinter diesen zu beiden Seiten des Atriums liegenden 2 bis 3 kleinen Gänge waren als Schlafzimmer eingerichtet.

381.
Höfe und
Peristylia

Höfe hatten die alten Stadthäuser nicht; doch wurden dafür später, als Erweiterung der Hausanlage, die Peristylia, die von bedeckten Säulengängen eingeschlossenen Gärten mit ihren Nebengebäuden, als: Vorratskammern, Küche und Herd, hinzugefügt. Im Atrium verblieb an Stelle des Herdes ein Tisch (*Curtibulum*).

382.
Stockwerks-
bau.

Diesen Erweiterungen im Grundplane folgten solche nach der Höhe; das auf ein Stockwerk berechnete Haus erhielt ein weiteres Geschoss, dessen Zimmer sämtlich *Cenacula* hießen und nur Fenster oder durch Läden zu verschließende Lichtöffnungen hatten. Sie wurden entweder vom Eigentümer benutzt oder vermietet.

Unbequeme, architektonisch bedeutungslose Treppen führten zu denselben hinan. Die größere Anzahl solcher Treppen in einem Hause mußte für den Mangel an Bequemlichkeit derselben entschädigen.

Gegen das Ende der Republik trieb in Rom, wie gesagt, Platzmangel im Inneren der Stadt zum Stockwerksbau. Miethäuser sowohl, als Familienhäuser wurden mehrgeschossig erbaut. Als Maximum der Höhe derselben wurden unter *Augustus* 70 Fuß festgesetzt, welches Maß von *Trajan* auf 60 Fuß zurückgeführt wurde.

Klagen über teure Mieten und schlechte Bauart der auf eine möglichst große Rentabilität angelegten Miethäuser finden sich allenthalben. Die Bewohner der oberen Stockwerke befanden sich beständig in Gefahr, da bei Ueberschwemmungen die Fundamente schwankend wurden, und deshalb werden Einstürze so gewöhnlich genannt wie Feuersbrünste. 44 000 solcher dichtstehender, nur durch enge, winkelige Gassen voneinander getrennter Mietkafernen standen gegen 1780 Herrschaftshäuser.

Wir können im alten Rom, genau wie in unseren modernen Großstädten, dreierlei Arten von Wohnungen unterscheiden:

1) solche, die aus Läden (*Tabernae*) und Werkstätten mit einem Zimmer im Obergeschoss bestanden;

2) die Mietwohnung für einzelnstehende Personen und für Familien in den Obergeschossen (*Cenacula*) — vielfach mit eigenem Ausgang nach der Straße und besonderen Treppen;

3) die Familien- oder Herrschaftswohnung.

³⁷⁸⁾ Vergl.: MAU, a. a. O., S. 243.

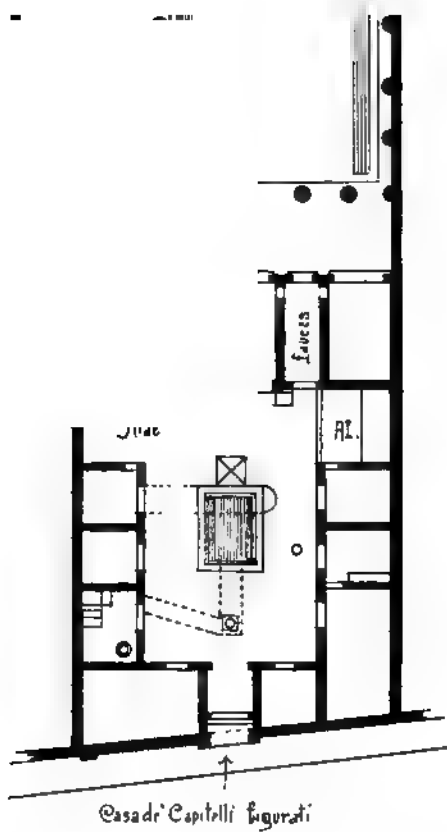
Das Gefchoß zu ebener Erde blieb immer das bevorzugte; das Wohnen auf einem Stockwerk galt als das vornehmere. Beim Anwachsen der Bedürfnisse und der Ansprüche an das Leben liefs man es aber bei den einfachen räumlichen Erweiterungen des Hauses nicht bewenden; in der Ausstattung und Einrichtung der Wohnung machte sich mit der Zeit, namentlich unter den Notabeln, ein Luxus geltend, der

Fig. 552.

Fig. 553

Grundpläne aus Pompeji.

I.



Casa di porta frag eo.

sich in das Unglaubliche steigerte und unter Nero seinen Höhepunkt erreichte. Bei diesen reichen Häusern treten dann noch weitere Räume, als: Gemäldegalerien (*Pinacotheca*), Räume für Spiele (*Sphaeristerium*), die mit Säulen und Galerien geschmückten großen Salons (*Oeci*), offene Conversationszimmer (*Exedrae*), Gartenanlagen mit Nymphaeen (Wasserkünsten), Räume zum Aufstellen von Hausaltären mit den Bildern der Hausgötter (*Lararium*) oder kleine Capellen (*Sacellum*, *Sacra-rium*) und in der Wirtschaftsabteilung ein Backhaus mit Mühle (*Pistrinum*) u. f. w.

hinzu. Keller (*Hypogaea*) gehörten zu den Ausnahmen; sie sind wenigstens in Pompeji selten.

383.
Mittelgroßes
bürgerliches
Wohnhaus.

Ein klares Bild von der Einteilung eines mittelgroßen bürgerlichen Wohnhauses gibt die fog. *Casa de' capiteli figurati* zu Pompeji in Fig. 552, dasjenige eines ganz kleinen Fig. 553, 1.

Der Fußboden des Erdgeschosses ist um zwei außerhalb der Tür gelegene Stufen höher als der Bürgersteig. Die Tür liegt nicht unmittelbar an der Straße, sondern ist etwas zurückgerückt und läßt so einen kleinen Vorplatz (*Vestibulum*), in welchem der Eintretende bis zum Öffnen der Tür, geschützt gegen Wetter und gegen das Gedränge auf der Straße, warten konnte. In diesem Vorraume liegt eine Reminiscenz an jene großen Vestibüle der Notabelnhäuser, welche am gewöhnlichen Bürgerhause zwecklos waren und dann mit dem Verfall des Instituts der Clientel überhaupt keinen Sinn mehr hatten. Der Eingang ist architektonisch bedeutsam gestaltet; Pilastr mit reichen Kapitellen und Gesimsen umrahmen denselben; Malereien, gute Sprüche, der Name des Besitzers, »eine symbolische Verzierung von Unglück abwehrender Kraft« schmücken die Wände; die Schwelle trägt den Gruß für den Eintretenden: *Salve*.

Zumeist hölzerne, zwei- und mehrflügelige (Klappflügel-) Türen öffnen sich nach dem Inneren und führen in einen Flur, in dem der Haushund an der Kette lag. An seiner Stelle treffen wir denselben aber auch nur im Bilde dargestellt — musivisch auf den Fußboden oder an die Wand gemalt — mit der warnenden Umschrift »*Cave canem*«. An der Tür hielt sich auch der Pförtner (*Ostiarus, Fanitor*) auf, der neben derselben sein besonderes Gelaß hatte, das mit einem kleinen Schlitzfenster nach der Straße zu versehen war. Der gegen das Atrium durch ein Velum abgeglichene Flur enthielt (in den meisten Häusern noch im IV. Jahrhundert nach Chr.) hinter der Haustür den Schutzgott (*Lar, Tutela*) des Hauses; mit der Zeit erhielten übrigens die Laren im Inneren des Hauses ihr eigenes Sacrum.

Das Atrium, das ungefähr den dritten Teil der Hausfläche (auschl. Peristyl) einnimmt, ist als tuskisches säulenlos; klein im Verhältnis zur ganzen Bodenfläche des Atriums ist sein Impluvium. Es besteht aus einem von profilierten Steinen eingefassten, rechteckigen Bassin, das nur wenig kleiner als das einstige Compluvium ist. Canäle und Rohrleitungen zur Abführung von Regen- und Brauchwasser ziehen unter demselben hin; Öffnungen im Fußboden ermöglichen den Abfluß. Ein Marmortisch steht an der Schmalseite, die Truhe (Geldkiste) an der Rückwand beim Tablinum. Gegen die Sonnenstrahlen schützte man das Atrium durch Aufspannen eines Velums über dem Compluvium. Nach dem Atrium öffnen sich fünf kleinere und zwei größere Zimmer, welche als Wohn- und Schlafzimmer dienten; sämtliche konnten, nach den Vorrichtungen im Fußboden zu schließen, mit Holztüren verschlossen werden — ein Zimmerverfluß, der nicht allgemein üblich war. Vorhänge aus Stoff genügten zum Abschließen der Gemächer in den meisten Fällen. Eines der kleinen Gelaße enthält einen Brunnen und die Treppe. Vollständig offen nach dem Atrium waren die Alae und das Tablinum, das letztere der eigentliche Mittelpunkt des Hauses, das dem Herrn als Geschäftszimmer diente. Gewöhnlich wurde dieses vom Atrium durch ein Velum getrennt, während es nach dem Peristyl einen Bretterverfluß mit Tür erhielt, ebenso die beiden großen, nach diesem sich öffnenden Zimmer, wie die noch erhaltenen Vorrichtungen auf dem Fußboden zeigen.

Zwischen Tablinum und Zimmer stellt ein ebenfalls durch Türen verschließbarer Gang die Verbindung zwischen Atrium und Peristyl her. Die Wände aller genannter Räume waren mit Malereien bedeckt, die Räume selbst mit Hausgeräten, Schmuck- und Kunstgegenständen, kostbaren Stoffen und Bildwerken, Statuen, Vasen, Candelabern, reliefierten hängenden Marmorscheiben u. f. w. ausgestattet. Einen besonderen Schmuck erhielten die Alae durch die Imagines (Ahnenbilder); diese waren ursprünglich porträtartige Ausstellungsmasken aus Wachs (wächserne Totenmasken), und bei den Leichenfeierlichkeiten wurden die Abgüsse derselben zu Büsten verarbeitet und an den Wänden in kleinen tempelartigen Schränken aufgestellt; Inschriften darunter verherrlichten die Namen und Taten der Dargestellten. Bei den Emporkömmlingen, bei den Hausbesitzern ohne Ahnen mußten später die Bildnisse der Kaiser oder sonst berühmter Männer die Imagines ersetzen.

Hinter dem Atrium (bzw. Tablinum) schließt sich das Peristyl, das im gegebenen Falle, wohl um breite, nutzbare Gänge zu erhalten, nur an drei Seiten von solchen umgeben war, an. Eine Stellung von Halbsäulen längs der Scheidewand muß für das Fehlen des vierten Ganges schadlos halten oder das architektonische Bild so gut als möglich vervollständigen.

Eine nochmalige Erweiterung erfuhr der Grundplan, wenn hinter dem Peristyl Oeci mit Säulengängen und freiem Garten (vergl. Casa di Panfa in Pompeji) oder ein zweites, größeres Peristyl angelegt wurden. In letzterem Falle war das erste Peristyl mit Gesellschaftsräumen, das zweite mit Wirtschaftsräumen und Schlazimmern umgeben. Eine Vergrößerung nach der Höhe trat ein durch die Errichtung eines Obergeschoßes, das Halle und Peristyl ganz oder teilweise umgab, nach innen und außen Fenster hatte und zu Wohn- und Eßzimmern, zu offenen und halb-offenen Erholungsplätzen ausgebaut war.

Waren mit dem Hause, um es rentabler zu machen, Läden verbunden, so öffneten sich diese nach der Straße und waren mit dem Inneren des Hauses nur dann in Verbindung, wenn der Hausbesitzer zugleich auch der Verkäufer im Laden war. Sonst waren sie vom Inneren abgeschlossen und nur von der Straße aus begehbar; der Mieter verriegelte bei Nacht die Ladenöffnung durch einen mit einer Tür versehenen Bretterverschlag, der wohl auch im Winter oder bei Regen vorgemacht wurde (Fig. 553, II).

Vitruv (Lib. VI, 1—4) verlangt nun neben der herkömmlichen Disposition der Räume bei der Lage bestimmter Zimmer auch die Berücksichtigung der Himmelsgegend, was wohl in den meisten Fällen schon durch die Eigentümlichkeiten oder Unregelmäßigkeiten im Stadtplane frommer Wunsch bleiben mußte, wohl auch bei dem typischen Grundplan kaum ermöglicht werden konnte. Seine Vorschläge dürften sich, wie sein Hausplan, nur auf das erweiterte, freistehende Patrizierhaus beziehen, da Räume von ihm hereingezogen sind, die im gewöhnlichen Hause nicht vorkommen, und auf weitgehende Ansprüche der Mieter scheint man bei der Ausnutzung von Grundstücken zu Bauplätzen und deren Ueberbauung nicht viel Rücksichten genommen zu haben.

Schlafzimmer und Bibliotheken, ebenso die Frühlings- und Herbstspeisezimmer verlangt *Vitruv* nach Osten gelegen, Winterspeisefäle und Badezimmer nach Westen oder Südwesten, damit sie Abendbeleuchtung haben, die Sommerspeisefäle und Gemädegalerien dagegen, wie auch wieder einige Arten von Werkstätten, als Malerateliers und Teppichwebereien, nach Norden. Im großen und ganzen will er die

384.
Größeres
Wohnhaus.

385.
Läden.

386.
Lage und
Abmessungen
der
Zimmer.

Fig. 554.



Fig. 555.

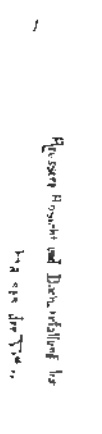


Fig. 556.

Ladenanlage, Dächeranordnung und Aufeinanderfolge der Innenräume in Häusern zu Pompeji.

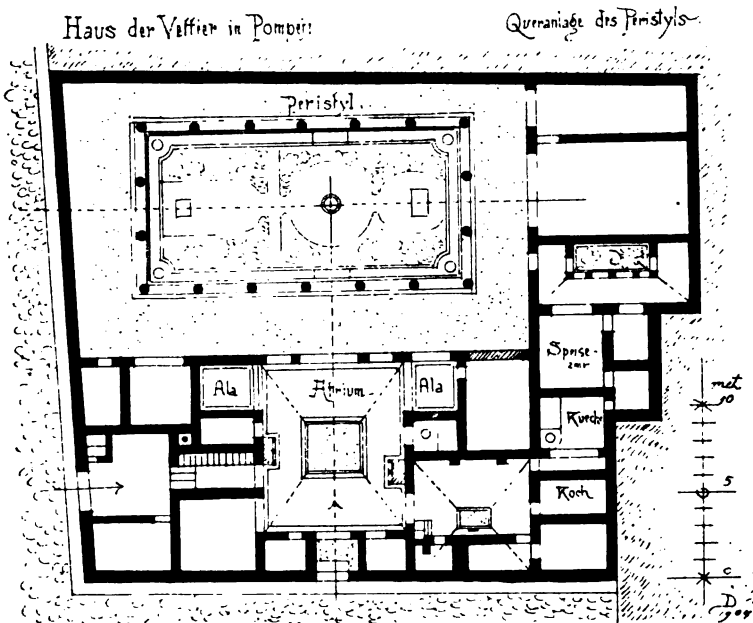
Einrichtungen und Raumverteilungen nach den klimatischen Verhältnissen eines Landes gerichtet wissen. Für den Norden empfiehlt er eingebaute (nicht freistehende) Häuser, für den Süden offene, nach Norden gerichtete.

Die Abmessungen der verschiedenen Räumlichkeiten sollen nach *Vitruv* auch in gewissen Beziehungen zueinander stehen. Die von ihm gegebenen Regeln stimmen mit der Ausführung vielfach überein und entsprechen fast durchgängig den an guten Leistungen zum Ausdrucke gebrachten Verhältnissen.

Bei den Atrien soll sich die Breite zur Länge wie 2 : 3 oder 3 : 5 verhalten; auch wird zur Breite die Seite eines Quadrats verlangt, dessen Diagonale das Maß für die Länge gibt. Diesen Angaben entsprechen die Atrien im Hause des tragischen Poeten mit 2 : 3, des *Sallustius* mit 2 : 3, des *Pansa* mit 2 : 3 $\frac{1}{2}$.

387.
Atrien
und Seiten-
gemächer.

Fig. 557.



Die Höhe derselben bis zu den Balken mit $\frac{1}{4}$ der Länge ist etwas knapp angegeben; dagegen stimmt die Tiefe der Seitengemächer mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ der Atriumlänge und die Höhe gleich der Breite genommen allenthalben überein (vergl. Haus des tragischen Poeten, des *Holconius Rufus*, des *Sallustius*).

Bei den älteren Reconstructionsversuchen sind die Atrien meist zu niedrig angegeben — eine Auffassung, die weder historisch begründet ist, noch dem architektonischen Charakter gerecht wird. *Mau* gestaltet aus diesem Grunde seine Atrien meist höher als die folgenden Peristyle, indem er im Gegensatz zu *Padroni* annimmt, daß das Atrium nicht den Hof, vielmehr die große Halle — den Hauptraum — des Hauses darstelle. Auch den Hof als Grundgedanke für das Atrium angenommen, ändert erst recht nichts an der gebotenen Höherführung; sie wird dadurch nur noch eindringlicher gefordert. Das Peristyl ist ein von Säulenhallen umgebener Garten; die Hallen mußten Schutz gegen Sonne und Regen gewähren und durften daher nicht hoch sein, sollten sie ihren Zweck erfüllen. (Vergl. den Längsschnitt durch das Haus der silbernen Hochzeit in Fig. 556.)

388.
Tablinum.

Das Tablinum soll $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{3}$ so breit als das Atrium sein, je nach der Größe des letzteren, was wieder als zutreffend bezeichnet werden muß; ferner betrage die Höhe bis Balkenunterkante $\frac{1}{3}$ mehr als die Breite, und für die Höhe bis zu den Deckenfeldern ist noch $\frac{1}{3}$ der Breite zuzuschlagen.

389.
Peristyl.

Für die Peristyle verlangt *Vitruv* die Querlage in Bezug auf die Hauptachse des Hauses, welche z. B. im Hause dei Dioscuri und del gran Musaico, in jenem des Faun und im Hause der Vettier (Fig. 557) u. a. zu Pompeji eingehalten ist, die aber ebenso oft in anderen verlassen wurde; die Längsachse fällt alsdann mit der Hauptachse des Baues zusammen (z. B. Casa die Panfa). Die Säulen sind so hoch zu nehmen

Fig. 558.

Haus in Pompeji mit oberen Speiseräumen³⁷⁹⁾.

wie die Tiefe der Hallen, was beispielsweise in der Casa del Centenario zutrifft. Die Säulenstellung ist durchweg eine aräostyle.

390.
Triclinium,
Exedra
und
Pinakothek

Für die Triclinien (Speisefäle) wird im Grundplan die Länge doppelt so groß als die Breite und die Höhe gleich der Summe von Breite und Länge verlangt; ferner sollen die Exedrae (Conversationsäle) oder quadratischen Säle $1\frac{1}{3}$ mal so hoch als eine Seite gemacht werden; desgleichen seien Gemäldefäle namhaft groß zu machen. Speisefäle im Obergeschoß sind nach *Mau's* Angaben für Pompeji gesichert (Fig. 558).

391.
Korinthische
und ägyptische
Säle

Die korinthischen Säle wurden den Speisefälen in den Verhältnissen gleich gemacht oder noch geräumiger; sie erhielten einfache Säulenstellungen mit und ohne Unterfätze, und über Architrav und Gefims erhob sich ein halbkreisförmiges Tonnengewölbe.

Die ägyptischen Säle hatten nach *Vitruv* einige Ähnlichkeit mit den Basiliken, nur mit dem Unterschiede, daß erstere den Umgang aufsen (damit oben unter freiem

³⁷⁹⁾ Fakt.-Repr. nach: *Mat*, a. a. O., S. 257 (Fig. 129)

Himmel ein Umgang sei, vergl. Text des *Vitruv*), die letzteren denselben im Inneren hatten. Im Grundriß war die Anlage eine dreischiffige, im Aufriss das Mittelschiff überhöht. Die überhöhte, mit Säulen geschmückte (pseudoperiptere) Wand war von Fenstern durchbrochen und trug eine Cassettendecke; die aus der Wand vortretenden Halbsäulen waren $\frac{3}{4}$ so groß als die unteren Saalsäulen (Fig. 559 zeigt eine hypostyle ägyptische Halle).

Von den kyzikenischen Sälen sagt *Vitruv*, daß sie in Italien nicht mehr gebräuchlich seien; sie lagen nach Norden, mit dem Blick in das Grüne und nach diesem sich öffnend. Zwei Tafeltische mußten darin gegeneinander schauend aufgestellt werden können; an den Schmalseiten erhielten sie bis beinahe auf den Boden reichende Fenster.

Die Fassade, das Prunkstück eines mittelalterlichen oder modernen, an einer Verkehrsstraße stehenden Hauses, konnte in der Architektur der Alten Welt keine

392.
Kyzikenische
Säle

393.
Fassade

Fig. 559.

D. 24.

Ägyptische hypostyle Halle.

Rolle spielen, nach der geschilderten Art des Wohnens und der Ansprüche, die man an das Haus machte. In den »stillen« Straßen zeigt sie sich als weißgetünchte Wand mit einer größeren Türöffnung und einigen unregelmäßigen, auf ihren Bestimmungsort gestimmten Fensterluken (Fig. 555), mit einem schwach vortretenden Sparrengesimse abgeschlossen, wie dies am Haus der Vettier in Pompeji³⁸⁰⁾ der Fall war — und dieses Haus gehörte einem reichen, »nicht vornehmen« Manne! An anderen größeren Wohnhäusern ist höchstens die Eingangstür etwas besser ausgestattet durch Pilafter und darüberliegende Architrave und Gesimse (Haus des *Rufus*, der *Capitelli figurati* u. a.). Bei an Verkehrsstraßen liegenden Fassaden traten die mit Brettern verschließbaren großen Ladenöffnungen als architektonisches Moment in nicht gerade verschönernder Weise noch hinzu³⁸¹⁾. Ein überkragendes Stockwerk an einer Straßenseite weist die *Casa del Balcone pensile* zu Pompeji auf (Fig. 560).

»Das Bild der antiken Bauwerke vervollständigt sich erst, wenn man den farbigen Schmuck hinzudenkt«³⁸²⁾. Die strukturellen Teile des Hauses, Säulen, Gebälke,

394.
Innere
Decoration.

³⁸⁰⁾ Das Haus der Vettier ist zugleich das beachtenswerteste und lehrreichste der späteren Zeit, prächtig ausgestattet, besonders mit schönen Malereien. Vom gegenwärtigen Zustand des Inneren des 1894—95 ausgegrabenen Hauses gibt Fig. 561 ein Bild, für die prächtigen Malereien siehe die Publication: PASQUALE D'AMELIO & SOGLIANO. *Nuovi Scavi di Pompei. Casa dei Vettii*. Neapel (ohne Datum).

³⁸¹⁾ Vergl.: MAU, a. a. O., S. 141.

³⁸²⁾ Vergl. BURCKHARDT, a. a. O., S. 27.

Giebel und auch die raumbegrenzenden Wände und Decken waren mit kräftigen Farben bemalt, wie auch der Fußboden im Schmucke bunter Mosaiken prangte und farbenprichtige Stoffe, vor Türöffnungen und zwischen den Peristylläulen gespannt oder auf dem Boden liegend, den Farbenreiz des ganzen Inneren erhöhten. Der tiefblaue Himmel, die glänzenden, durch das Compluvium einfallenden Sonnenstrahlen, das spiegelnde Wasser einer Fontäne, ein Flor von bunten Blumen, geschmückte Menschen in farbigen, reichen Gewändern, reizende Durchblicke und Perspektiven, Beleuchtungseffekte in den einzelnen Räumen lassen das südliche Heim, abgeschlossen vom Straßenlärm und Staub, in einem Zauber erscheinen, der den nordischen Wohnungen trotz Glasfenster und Glasdächer, Wintergarten und Centralheizung für immer fremd bleiben muß. Die anmutige Decorationsweise in Stuck und Malerei konnte nur im gesegneten Klima des Südens aufkommen und bestehen; sie konnte sich nur bei einer Bauweise ohne Fenster so eigenartig entwickeln; »sie verlangte die ganze Wand zum Gedeihen und wenig Hausgeräte«.

So wenig wie in der großen monumentalen Kunst, so wenig waren die Römer in der Decoration originell; sie traten auch hier nur die griechisch-orientalische Erbschaft an, die sie in ihrem Sinne ausbeuteten und erweiterten. Sie griffen zuzeiten auf längst vergessene Weisen zurück und ließen uralte Verfahren wieder neu aufleben. So wurde die schon in der späteren griechischen Kunstepoche aufgekommene Skenographie in Augusteischer Zeit wieder aufgenommen und nachher durch das uralt-barbarische Verfahren, das Incrustieren mit bunten Marmorplatten, wieder verdrängt.

Vitruv (Lib. VII, 5) führt drei Decorationsarten in chronologischer Ordnung auf. Hiernach hätten die Alten (Griechen?), welche den Wandschmuck einfuhrten, in diesem »zuerst« die marmornen Belagplatten nachgeahmt, dann die Gefäße und die verschiedenfarbig miteinander abwechselnden ockergelben und mennigroten Felder; die Späteren hatten Gebäude und Säulen, wie auch hochragende Giebel, Landschaften, Gruppenbilder u. s. w. dargestellt, und jetzt (zur Zeit *Vitruv's*) mache

Fig. 560.

Casa del Balcone penfile zu Pompeji.

man abenteuerliche Mißgestalten; an Stelle der Säulen Rohrstengel, statt der Giebel geschweifte Zieraten, Candelaber als Tempelstützen u. s. w. zum Wandschmuck. »Der durch krankhafte Geschmacksrichtung getrübt« wisse das Richtige nicht mehr von dem Capriciösen zu unterscheiden.

*Semper*³⁸³⁾ läßt diese Reihenfolge, und mit Recht, nur in dem Falle gelten, wenn *Vitruv* mit seiner ersten Art auf die heroischen Zeiten (Marmorincrustationen zu Mykenae) zurückgegangen sei. Diese Incrustationsmethode war während der hellenischen Kunstperiode wieder vollständig verloren gegangen; sie mußte der Skeno-

Fig. 561.

Inneres des Hauses der Vettier zu Pompeji.
1894—95 ausgegraben

graphie des *Polygnot* und *Agatarch* Platz machen und wurde nach langer Vergessenheit durch asiatischen Einfluß in der hellenistischen Zeit wieder aufgenommen, indem sie jene Skenographien wieder verdrängte. Von den Griechen der Alexandrinischen Zeit entlehnten die Römer dieses Verfahren und das aus dessen Nachahmung entstandene Decorationsprincip mit farbigen Stuckfullungen³⁸⁴⁾.

Unter alexandrinisch-ägyptischem Einflusse entstand auch die üppige Wandmalerei mit den phantastischen Architekturen und ihren Rohrfäulchen, Baldachinen, mit Sphingen und Greifen bekrönten Giebeln³⁸⁵⁾.

³⁸³⁾ In: *Der Stil etc.* Bd. 1. Frankfurt a. M. 1860. S. 492.

³⁸⁴⁾ Vergl. ebendaf. Taf. XV: Wand aus dem Hause des *Sallustius*.

³⁸⁵⁾ Vergl. ebendaf. Taf. XIV

Die alte Wandmalerei und die polylithe Wandbekleidung wurden ungefähr zu gleicher Zeit oder die eine kurz nach der anderen Mode; letztere verdrängte den Mauerputz und die damit verbundene Wandmalerei beinahe gänzlich oder zwang sie, zur Mosaikmalerei überzugehen, um sich der Incrustation mit echtem Marmor zu assimilieren ³⁸⁶⁾.

Die Wiederaufnahme des von *Vitruv* als ältestes angegebenen Verfahrens der Marmorincrustation fängt erst in Augusteischer Zeit an, sich auszubreiten, weshalb er ihm wohl, wie den Gewölben, keine weitere Würdigung zu teil werden läßt. Bestimmteres darüber erfahren wir von *Seneca*: »Jetzt glaubt sich jemand arm und miserabel eingerichtet, wenn seine Wände nicht von mächtigen und kostbaren Marmorfüllungen strahlen.« *Plinius* führt weiteres an und beklagt den Verfall der Malerei, welche durch die Marmorincrustation verdrängt werde. (Vergl. die Angaben über das Haus des Redners *Crassus*, des *Mamurra*, des *Catulus*, Scene des Theaters des *Scaurus* u. f. w.)

Eine Art Mosaik in *Pietre dure*, in den Marmor eingesetzte edlere Steinarten, welche allerhand Gegenstände und Tiere abbildeten, wurde unter Kaiser *Claudius* aufgebracht; unter *Nero* verfuhr man die Marmorgetäfel mit künstlichen Adern und Drüsen, z. B. den numidischen mit Purpuradern u. f. w.

Von den genannten verschiedenen Decorationsweisen sind uns in Pompeji, Herculaneum, Rom u. a. O. an öffentlichen und Privatbauten recht bedeutsame Proben erhalten geblieben, und da Pompeji so wenig wie Rom an einem Tage erbaut worden ist, so treffen wir in dieser einzigen Stadt beinahe alle von *Vitruv* genannten und von *Semper* kritisch beleuchteten Decorationsverfahren nebeneinander an, was wohl jedem künstlerisch oder technisch gebildeten Besucher der Stadt seit 1748 aufgefallen und klar geworden sein mag; »es ergeben sich durchgreifende Verschiedenheiten, in denen Aelteres und Jüngerer vorliegt.« Wir können deshalb nicht von einem einzigen römischen Decorationsystem sprechen; wir müssen, wie bei den Bauformen, die Perioden unterscheiden, in welchen das eine oder das andere üblich war, und dessen Charakteristik und allgemeinen Kunstwert in das Auge fassen; denn die Decoration mit farbigen Stuckquadern an der Wand, die Incrustation mit Marmortafeln ist in gewissem Sinne ebenfogut römisch, wie die Grotteskmalerei und Skenographie ³⁸⁷⁾.

Die schematischen Quaderincrustationen und ihre Nachbildung in Stuck und Malerei als Wanddecoration erwecken nur bedingtes Interesse; ein größeres beanspruchen die frei entworfenen, phantastischen, gemalten Architekturen mit ihrem Bilderschmuck, ihren vegetabilischen und grottesken Ornamenten.

Burckhardt ³⁸⁸⁾ gibt den Alten recht, daß sie keine wirklichen Architekturen mit auf Täuschung abgesehenen Perspectiven nachahmten, die neben echten doch nur kümmerlich wirkten — eine Ansicht, der man sich gern bequemen kann, trotz der Einwürfe des gelehrten Mathematikers von Tralles und der Philippica des *Vitruv*.

Eine Gesamtanordnung, ein gewisses System in der Decoration ist nun allen

³⁸⁶⁾ Vergl. ebendaf. S. 495.

³⁸⁷⁾ OVERBECK & MAU (Pompeji etc. 4. Aufl. Leipzig 1884) halten nach ihren Untersuchungen über die pompejanischen Wanddecorationen die Altersfolge des *Vitruv* fest, indem sie die älteste Decorationsweise aus einer plastischen, in Stuck ausgeführten Nachahmung der Wandbekleidung mit Tafeln mehrfarbigen Marmors bestehen lassen, die sie als 1) Inkruftationsstil oder plastisch-architektonischen bezeichnen, dem 2) ein malerisch-architektonischer, 3) ein malerisch-decorativer und 4) ein ganz malerischer Stil folge. Die Richtigkeit der allgemein gehaltenen Angaben des *Vitruv* und *Plinius* ist für Pompeji durch diese Ergebnisse bestätigt. Vergl. auch: MAU, A. Geschichte der decorativen Wandmalerei in Pompeji. I., II. u. III. Stil. Berlin 188a.

³⁸⁸⁾ A. a. O., S. 60.

diesen gemalten Wanddecorationen eigen, sie mögen der früheren oder späteren Zeit angehören, es mag die Hand des griechischen oder römischen Malers daran kenntlich sein, d. i. die Dreiteilung der Wand der Höhe nach und die Zerlegung der Wand in Felder, welche sich in bestimmter Weise durch alle drei Zonen fortsetzen ³⁸⁹⁾.

Auch eine Abstufung der Farben ist an den besseren Ausführungen zu erkennen, indem die unterste Zone, der Sockel, gewöhnlich am dunkelsten (schwarz), die zweite Zone, das Hauptfeld, lichter (rotbraun, rot, gelb, blau) und die dritte Zone, der Fries, am lichtesten (weiß) gehalten ist. Allerdings trifft diese Regel nicht immer zu, indem auch gelbe Sockel, hochrote, weiße und schwarze Hauptfelder und schwarze Frieze vorkommen.

Die Höhe des Sockels beträgt durchschnittlich $\frac{1}{6}$ der Wandhöhe; an den früheren Werken ist er architektonisch gegliedert mit aufgemalten Gefimsen und Verkröpfungen (vergl. die Wand des Mittelfaales im sog. Hause der *Livia* auf dem Palatin ³⁹⁰⁾ und die Wand mit der Erziehung des Bacchus bei den neuen Funden im Tibermuseum zu Rom), während er bei den meisten pompejanischen Häusern als Fläche behandelt ist, welche nach Maßgabe der Einteilung des Hauptwandfeldes in Abteilungen zerlegt war.

395.
Sockel.

Das Hauptfeld ist gewöhnlich nach der Länge in drei gleiche oder ungleich große Streifen geteilt, von denen der mittlere architektonisch, vielfach als Aedicula, ausgezeichnet ist. In dieser öffnet sich dann ein flachbogig überspannter Rahmen, durch welchen man ein größeres Figurenbild erblickt, das denselben ganz ausfüllt (vergl. Erziehung des Bacchus im Tibermuseum und Haus der *Livia* in Rom); oder ein kleines, quadratisches, mythologisches Bildchen sitzt inmitten des Feldes (viele Häuser in Pompeji). Kleinere quadratische und oblonge Bilder oder auch nur Medaillons mit kleinen Putten oder Köpfen zieren, mehr oder weniger reich umrahmt, die seitlichen Felder. Die Umrahmung des Mittelfeldes bestand in der guten Zeit noch aus kräftiger gehaltenen, gut profilierten architektonischen Gliederungen; Säulen, Architrave, Frieze und Gefimse sind zwar in der Form von der sie umgebenden Steinarchitektur vollständig emanzipiert, aber noch möglich, und nur die giebelartigen Aufsätze weichen von der strengeren Bildung ab. Dabei ist die Ausführung eine äußerst zarte und sorgfältige, wie die Ueberbleibsel in den Kaiserpalästen u. a. O. in Rom zeigen.

396.
Hauptfeld.

Die spätere Zeit trägt den Stempel einer flotteren Mache, wendete sich aber von der soliden Zeichnung und ruhigeren Compositionsweise ab und liefs sich zu Ausartungen hinreißen, die oft an das Barocke streifen; gerade von dieser Art hat Pompeji ziemlich viel aufzuweisen. Am wenigsten glücklich war man aber, als man die ganze Architektur und einige Teile der sonstigen Decoration von hellem Stuck erhaben aufsetzte.

Im Frieze war die strenge Teilung aufgehoben; hier entfaltete die Phantasie ihr reiches Spiel; Grottesken, Girlanden, fabelhafte Architekturen, Menschen- und Tiergestalten wechseln bunt miteinander ab, meist farbig auf hellem Grund gemalt, wie von freier Luft sich abhebend.

397.
Fries und
Gefims.

Befonders anziehend und vornehm sehen die Gemächer aus, deren Wände gelbe Sockel und sonst völlig weiße, mattglänzende Wandflächen haben, auf denen die

³⁸⁹⁾ Vergl.: JONES, O. *Grammar of ornament*. London 1856. Pomp. Orn., Ch. V.

³⁹⁰⁾ In: REBER, F. *Die Ruinen Roms und der Campagna*. 2. Aufl. 1878. S. 384.

Architekturen goldgelb und die Bilder und Medaillons farbig sich abheben, wovon auf der nebenstehenden Farbendrucktafel ein Beispiel gegeben ist.

Die Gesimse sind durchgängig feingliederig gebildet, in Pompeji mit Reliefornamenten und Farbe geziert.

398.
Decke.

Von Decken ist in den Wohnhäusern wenig erhalten geblieben, mehr von solchen in öffentlichen Gebäuden und in Gräbern. In der Villa des *Diomed* zu Pompeji sind die Gewölbe der unteren Gelasse mit Fortsetzungen der Bildwerke der Wände auf hellem Grunde verziert; in den Kaiserpalästen Roms, in der Villa der Gordiane (Tor de' Schiavi), in den Thermen Roms und Pompejis, in den Gräbern vor den Toren Roms u. f. w. tritt die reliefierte Stuckdecke meist in Verbindung mit Malerei auf. Was an den Wandflächen tadelnswert erschien, gelangte an den Decken zu außerordentlich schöner Wirkung; gerade die Verbindung des Stuckes mit der Malerei ist es hier, welche die Decoration so lebensvoll und eigentümlich erscheinen läßt. Allerdings sind auch die reliefierten Ornamente und Figuren mit derselben Freiheit und Keckheit gemacht, gleichsam hingeschrieben, wie die gemalten. Auch bei diesen scheint alles aus freier Hand gemacht, und nur die Rahmen mit ihren conventionellen Verzierungen, als Eier- und Perlstäben, sind mit dem Model eingepreßt. Mit zum Reizendsten in dieser Art gehören die weißen Stucke im *Museo Nazionale* zu Rom, welche bei der Tiber correction gefunden worden sind; ferner die bekannten, gleichfalls weißen Stucke eines Grabes an der Via Latina und eines Rundbaues bei Tor de' Schiavi. Vortrefflich sind auch die gewölbten Stuckdecken der pompejanischen Thermen. Wir geben in der Tafel bei S. 418 das Stück einer solchen, welche in schönster Weise die Verbindung von Stuck und Farbe zeigt. Nur Blau und Rotbraun und ganz mäßsig Grün sind neben dem Weiß des Stuckes verwendet, und doch welch reizende Wirkung durch die äußerst glückliche Behandlung und Verteilung der Farben!

Nicht alles, was von Verschiedenheit in der Anordnung und Durchführung gesagt wurde, geht auf Kosten der Systeme oder Perioden; vieles hängt wohl vom Sinn und Geschmack des Bestellers und des Malers ab und von den Mitteln, die zur Verfügung standen. Wer die phantastisch-reichen Architekturen auf den Wandfeldern mit ihren Prospecten und Figuren nicht bezahlen konnte, mußte sich mit einfachen Feldern und sie trennenden Bandfriesen begnügen.

Wie im Grundplane der gleiche Gedanke auf die verschiedenste Art variiert wurde, so erblicken wir auch bei der Decoration das Leitmotiv hundertfältig abgewandelt, ohne daß weder bei dem einen, noch bei dem anderen das ursprüngliche Gesetz aus den Augen verloren wäre.

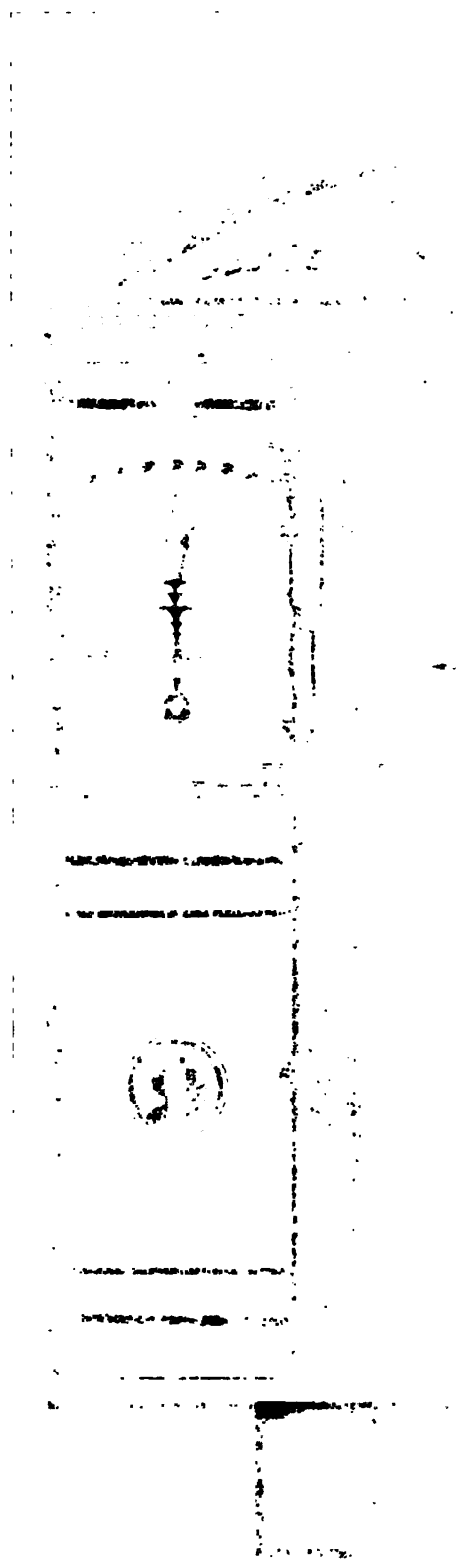
Schließlich noch die Bemerkung, daß die Farben, wohl der secundären Beleuchtung wegen, meist ganz und derb aufgetragen wurden, wie dies die frisch bloßgelegten Malereien verraten. Durch die Einflüsse der Witterung sind sie jetzt alle matter geworden; zum Teile sind sie verblichen oder haben sich bald nach ihrer Aufdeckung durch den Zutritt von Luft ganz verändert³⁹¹⁾.

399.
Schluß-
betrachtung.

»Luft und Sonne lagen dem antiken Menschen mehr am Herzen als uns; er liebte weder das Treppensteigen, noch die Aussicht auf die Straße, welche uns so

³⁹¹⁾ Verfasser war im Mai 1866 Zeuge, wie der feuerige, zinnoberrote Grund eines mit gelben Grottesken geschmückten, 131½ cm breiten Frieses in wenigen Tagen nach der Bloßlegung in vollkommen reines Schwarz überging.

Das Uebergehen der Farben finden wir übrigens an vielen Renaissance-decorationen in Italien, bei welchen z. B. das Blau durch Zutritt von Feuchtigkeit leicht in schönes Apfelgrün übergeht. (Vergl. Loggien *Raffaels* und Villa *Madama*.)



und Medallions farbig nach abheben, wovon das erste ein Pelopid gegeben ist.
 1) Die Wandmalerei ist gebildet, in Pompeji mit Relief-

malerei wenig erhalten geblieben, mehr von
 2) Grabern. In der Villa des *Dionis* zu
 3) mit Fortsetzungen der Bildwerke der
 4) Kaiserpalästen Roms, in der Villa der
 5) Roms und Pompeis, in den Grabern
 6) Stuckdecke meist in Verbindung mit
 7) erlitten, gelangte an den Decken
 8) gerade die Verbindung des Stuckes mit der
 9) lebenvoll und eigentümlich erscheinen
 10) und Figuren mit derselben
 11) wie die gemalten. Auch
 12) nur die Rahmen mit ihren
 13) mit dem Model ein
 14) die weißen Stucke im *Abte*
 15) worden sind; ferner der
 16) an der Via Latina und eines
 17) und auch die gewölbten Stuckdecken
 18) der Tafel bei S. 418 das Stuck einer
 19) Verbindung von Stuck und Farbe zeigt.
 20) sind neben dem Weiss des Stuckes
 21) durch die auferst glückliche Behand-

in der Anordnung und Durchführung
 oder Perioden; vieles hängt wohl vom
 des Märs ab und von den Mitteln, die
 reichlichen Architekturen auf den Wänden
 nicht bezahlen konnte, mußte sich mit
 nöthigen begnügen.

auf die verschiedenste Art variiert
 Decoration das Leinwand hundertfach ab
 noch bei dem anderen das ursprüngliche

ß die Farben, wohl der secundären Be
 getragen wurden, wie dies die frischsten
 Einflüsse der Witterung sind sie jetzt auf
 haben oder haben sich bald nach einer
 verändert²²⁾.

Mauern mehr an Herzen als um
 auf die Straße, welche aus

²²⁾ und eines mit gelben Grottesken ge
 eines rones S. 418. Interreg.

²³⁾ und eines mit gelben Grottesken ge

²⁴⁾ und eines mit gelben Grottesken ge

Zu S. 498

Wand-Decoration im Hause des Lucretius zu Pompeji
Aufgenommen 1866 von J. Durrm

viel zu gelten pflegt.« In diesem einfachen Satze *Burckhardt's*⁸⁹²⁾ ist der ganze Unterschied zwischen einer bestimmten Classe der antiken und modernen Wohnhäuser ausgesprochen, nämlich der Familienhäuser. Wir dürfen bei einem Vergleiche nicht in den Fehler Früherer verfallen, welche alle antiken Wohnhäuser gleichmäÙig behandelten und mit den modernen daselbe tun. Das Miethaus mit und ohne Läden unterscheidet sich bei uns ebenso sehr vom Familienhaus, wie dies im Altertum der Fall war, und wir dürfen deshalb nur Gleiches mit Gleichem vergleichen.

Der antike Mensch hielt es für bequemer und vornehmer, in seinem Hause, speciell im Familienhause, zu ebener Erde zu wohnen und verlegte dahin seine Gesellschafts-, Repräsentations- und Wohnräume und in ein etwaiges oberes Geschofs Schlaf- und Dienstbotenzimmer, zu welchen untergeordnete Leitertreppen hinauf führten; das häusliche Leben war von der StraÙe abgeschlossen und concentrirte sich bei ihm im Inneren des Hauses, woraus die Gruppierung der Wohnräume um einen inneren, luftigen Hofraum hervorging, von dem sie auch ihr Licht erhielten. Diese Einrichtung machte eine Gliederung der Umfassungswände des Hauses nach der StraÙe und eine Durchbrechung derselben durch Fenster überflüssig. Die Wohnung zu ebener Erde, Gruppierung der Räume um einen luftigen Binnenhof, Fensterlosigkeit nach der StraÙe — dies sind die Kriterien des antiken Familienhauses (Fig. 552).

Diesen gegenüber stehen im modernen Wohnhause, hervorgerufen durch eine veränderte Anschauung über Vornehmheit und Bequemlichkeit im Wohnen, welche sich schon im Mittelalter und in der Renaissance in Italien (toscanische Paläste) geltend machte, das Verlegen der Wohnung in das obere Geschofs und die daraus hervorgegangenen Consequenzen. Der Zugang zu den Haupträumen mußte in der Anlage und Ausstattung ein diesen entsprechender sein; es mußte das architektonisch ausgebildete Treppenhaus entstehen, welches der Angelpunkt für die Hausanlage wurde, gleichwie das Tablinum oder Atrium für das antike Haus. Das Cavædium wurde zu Corridoren und Gängen umgemodelt; die secundäre Beleuchtung, welche die Zimmer durch den Umgang vom Hofe aus empfangen, wurde durch directes Seitenlicht von der StraÙe aus ersetzt.

Der einfache Tausch in der Höhenlage des Hauptwohngefchoßes ist es weiter, der das moderne vom antiken Hause unterscheidet; alles übrige, was wir sonst als Characteristica zu betrachten gewohnt waren, sind nur die Consequenzen dieser Verlegung. Nicht die Vervollkommnungen in der Glasfabrication riefen einschneidende Umgestaltungen hervor; denn diese waren schon vollzogen, noch ehe man die Vorteile der Glasfabrication voll genießen konnte (sie waren sogar im Altertum größere als im Mittelalter) — sie machten das Wohnen unter bestimmten Himmelsstrichen nur behaglicher und hohe Ansprüche an die Art des Wohnens auch im Norden möglich.

Die Stockwerkshäuser mit Läden zu ebener Erde und Fenstern nach der StraÙe in den verschiedenen Geschossen hatte das Altertum in seinen Großstädten bereits erfunden, und es dürfte sich deren Aeußeres, den reichen architektonischen Schmuck ausgenommen, in der Gesamtansicht von vielen der heutigen stammverwandten wenig unterschieden haben, während im Inneren der bessere Treppenhausbau, auch bei Miethäusern, eine neuzeitliche Errungenschaft ist.

⁸⁹²⁾ A. a. O., S. 53.

Ladenöffnungen von 3 bis 4 m lichter Breite sind in Pompeji gewöhnlich und werden es auch in Rom gewesen sein; zwischen sie schiebt sich in der Regel ein schmaler Eingang, der in das Innere des Hauses führte.

Das Auflösen der unteren Geschosswand nach der Straße in wenige schmale Stützen (Pfeiler) und große Öffnungen (siehe den Grundriß vom Hause des *Poeta tragico* in Fig. 553, II) bei darüber liegenden, von Fenstern durchbrochenen 4 bis 5 Obergeschossen (man erinnere sich der 18 bis 21 m hohen Häuser Roms) ist demnach kein architektonisches Verdienst der Neuzeit; nur die bessere Art des Verschlusses der Öffnungen ist deren Werk, und hier machte das Tafelglas im Norden das möglich, was im Süden ohne solches längst bestanden hat: die großen, empfehlenden Schauöffnungen für die Waren nach der Straße zu. Die offene Auslage des Südens wurde im Norden hinter die Glascheiben verlegt, der Käufer

Fig. 562.

Wohnhaus im Haurân (II.—III. Jahrh. nach Chr.³⁹⁴).

gezwungen, hinter letzteren, statt wie früher von der Straße aus, seine Einkäufe zu besorgen.

Mit den Wohnhäusern auf dem platten Lande waren vielfach auch landwirtschaftliche Gebäude in Verbindung gebracht. *Vitruv* führt hiervon in seinem Lib. VI, 6 Scheunen, Speicher³⁹⁵, Heu- und Futterböden, Backöfen, Keltern und Oelkammern, Rinder-, Schaf- und Ziegenställe mit Mafsangaben auf. Das Wissenswerte davon wird im nächsten Kapitel (bei der Villa rustica) behandelt.

Vom Normalschema des römischen Hauses auf der italienischen Halbinsel weicht der in den eroberten Provinzen uns entgegentretende Hausplan wesentlich ab. Er ist dort bedingt durch andere klimatische Verhältnisse, durch das Fehlen bestimmter Baumaterialien und durch die ältere Cultur der eingefessenen Bevölkerung.

Am sprechendsten tritt dies beim central-syrischen Hause auf. Dort im baumlosen Haurân werden die Bedingungen für die technische Ausführung vollständig andere. An Stelle der Unterzüge treten Bogen von halbkreisförmiger oder elliptischer Form, und für die Balken müssen Steinplatten Ersatz bieten. Das Sattel- und Pultdach macht dem asiatischen Terrassendach Platz; die Lichtzufuhr nach dem Inneren geschieht nicht durch Öffnungen im Dache, sondern durch seitlich in den Umfassungsmauern angebrachte kleine Fenster. Die Gelasse sind mäfsig hoch, liegen in zwei

³⁹⁵) Ueber römische Getreidespeicher siehe Kap. 20

400.
Land-
wirtschaftliche
Gebäude.

401.
Syrisch-
römisches
Wohnhaus.

Stockwerken übereinander, während die Repräsentationsräume durch beide hindurchgehen. Steintreppen im Inneren oder auf der Außenseite führen zum Obergeschoß hinan. Die vollständige Steinconstruction machte die Bauten widerstandsfähiger gegen Witterungseinflüsse und gegen elementare Gewalten, gegen Erdbeben, gegen Feuer- und Wasserschaden. Sie bedurften geringerer Reparaturen, die meist nur in der Ausbesserung des Lehmstrichs bei den Terrassen bestanden haben mögen — Eigenschaften, welche die Häuser bis auf den heutigen Tag bewohnbar erhalten haben.

Die größte Zahl davon stammt aus der christlichen Zeit; andere gehören der eingefessenen vaterländischen Kunst vor dem IV. Jahrhundert an. Auch diese zerfallen, wie überall in der Welt und wie dies bei der Besprechung der griechischen und römischen Häuser gezeigt wurde, in Wohnstätten für die unterste Classe, den Mittelstand und die höheren Stände. Die unterste Classe der Landbewohner begnügte sich mit Steinhütten, die mit Steinplatten oder Gewölben überdeckt sind, würfelförmige schmucklose Gebilde, aus 1 bis 2 Gelassen bestehend. Auch die schönsten dieser Häuser zeigen im Grundplan nichts anderes als eine Anhäufung von größeren und kleineren Räumen.

Fig. 563.

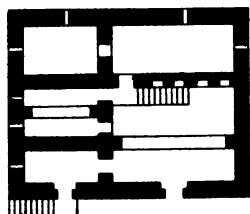
Wohnhaus zu Douma³⁹⁴⁾.

Fig. 562 u. 563³⁹⁴⁾ geben den Grundriss, die Ansicht und den Schnitt eines solchen Steinhauses zu Douma, nach den Aufnahmen *de Vogüé's*, bei dem äußere und innere Stocktreppen vorkommen, wie auch das durch 2 Gefchoße geführte Atrium oder den hochgewölbten Oecus, mit dem unmittelbaren Eingang von außen und der Treppe nach den oberen Gemächern. Im Oecus spielte sich das öffentliche Leben ab; neben ihm sind die Gelasse für die Diener und einige Cubicula angelegt und über diesen im Obergeschoße

die Gemächer der Frauen und Kinder. Der heutige Bewohner, der Scheich von Douma wohnt darin noch genau so wie sein Vorgänger im III. Jahrhundert. An einem Hause in Chaqqa führt die Steintreppe am Äußeren vom Boden bis zum Terrassendach, das nur von dieser aus erreichbar ist.

Bei dem von *de Vogüé*³⁹⁵⁾ gegebenen Hause eines Mannes von Stande — des Scheichs von Amrah — gelangt man durch einen Torbogen, den in charakteristischer Weise ein dreigeschoßiger, einfach ausgebildeter Turm flankiert, zuerst über einen $10,00 \times 10,60$ m messenden Hof in den durch zwei Gefchoße geführten Oecus, den großen Empfangsaal, der von Cubicula umgeben ist. An diese schließt sich ein einstöckiger Bau an, der die Stallung für 11 Pferde enthält und aus einem Mittelraum mit herumgeführten Seitenhallen besteht, auf welche die Krippen der Pferde münden. Die Steinbalken sind genau gefügt und regelmäsig bearbeitet.

Der gleiche Holzmangel, der die Bewohner des Haurân zu Steinwänden und Bogen als Unterzüge, zu Steinbalken und Platten bei den Decken zwang, nötigte sie auch, die Verschlüsse der Tür- und Fensteröffnungen aus Stein herzustellen. Dabei traten auch an Stelle der geschlossenen Steinplatten durchlöcherne Basaltplatten, Gipsplatten mit Glaseinsätzen, Holz- und Eisengitter, wie heute noch im Orient. Die Türen sind beinahe ausschließlich aus Stein und durch Zapfen beweglich, die in Löcher im Sturz und in der Schwelle eingefenkt waren; manche tragen noch Inschriften aus der Zeit von 169—550 nach Chr.

³⁹⁴⁾ Fakf.-Repr. nach: DE VOGÜÉ, a. a. O.

³⁹⁵⁾ A. a. O., Taf. 11.

Das Vorbild für das römisch-afrikanische Haus ist das griechische, bei dem die verschiedenen Räume central um einen Hof gelegt sind. Meist ein einziger Eingang mit einer Vestibulanlage führte unmittelbar in den rechteckigen oder quadratischen, von Säulenhallen umgebenen Hof, der mit Pflanzen, Blumenbeeten und Springbrunnen geschmückt war. Cubicula ziehen sich hinter den Hallen hin, und für die Empfänge befindet sich im Hintergrund des Hofes, mit einer oder mehreren Türen nach diesem sich öffnend, ein großer Saal (Oecus). In größeren Häusern finden sich auch noch weitere kleine Höfe, an einer oder an drei Seiten von Säulen umzogen, hinter denen die dort liegenden Gelaße stets eine geschlossene Wohnung für sich bilden. Auch Bäder sind dort untergebracht.

Diese Bauten sind, wie die in Pompeji, einstöckig ausgeführt und der Mehrzahl nach mit Terrassendächern abgedeckt, obgleich auch flache Ziegeldächer nicht ausgeschlossen sind. Die Umfassungsmauern sind aus Stein-
fachwerkbau 0,50 m stark ausgeführt.

Fig. 564³⁹⁶⁾ gibt den Grundplan eines Hauses zu St.-Leu in Algier, das $24,70 \times 23,50$ m Bodenfläche bedeckt. Der Eingang mit Vestibül befindet sich an der Südost-ecke, und durch jenes führt der Weg über einen mit Fontänen geschmückten Säulenhof nach dem gegen Westen sich öffnenden Oecus oder großen Hauptsaal. Seine Front ist durch zwei Pfeiler in drei Öffnungen geteilt, von denen die beiden äußeren Zwischengitter zeigen. Der Fußboden ist reich mosaiciert.

Den Grundplan eines größeren Hauses am gleichen Orte zeigt Fig. 565³⁹⁶⁾, wofelbst A das nach der Straße vorspringende Vestibulum ist, B der an vier Seiten von 20 Säulen umzogene Hof, dessen Hallen mit flachen Ziegeldächern versehen sind und in dessen Mitte, sowie an drei Seiten Bassins angebracht waren. C, D, M sind Verbindungsgänge, F, G, H, I, K und L Zimmer, N und O durch Säulenstellungen abgeteilte Gärtchen, P, P eine 32 m lange Galerie, Q der große $8,40 \times 12,40$ m messende Empfangssaal, dessen Boden ein reiches figürliches Mosaik (jetzt im Museum zu Oran) schmückte, und R die Cisterne³⁹⁷⁾.

Fig. 564.

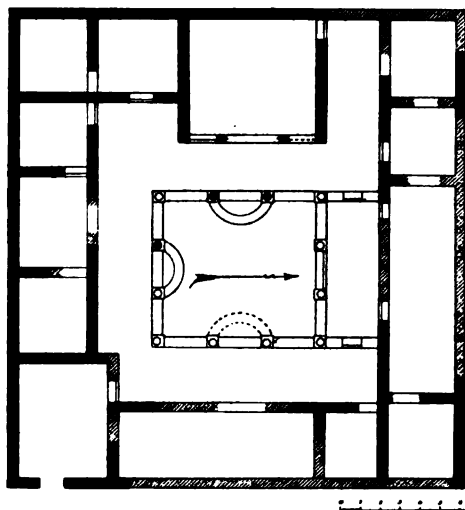
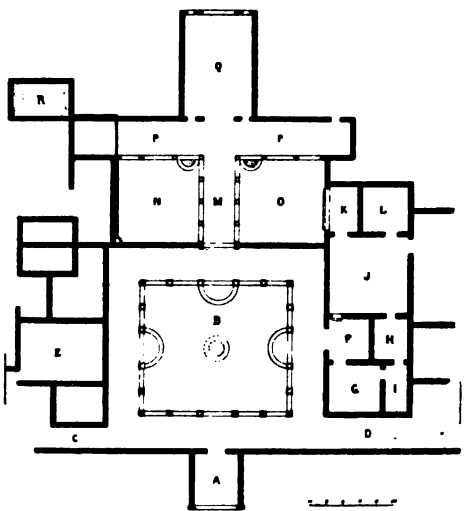
I. römisches Wohnhaus zu St.-Leu (Algier³⁹⁶⁾).

Fig. 565.

II. römisches Wohnhaus zu St.-Leu (Algier³⁹⁶⁾).

³⁹⁶⁾ Fakf.-Repr. nach: GSELL, S. *Les monuments antiques de l'Algérie*. Paris 1901. Bd. II, S. 17.

³⁹⁷⁾ Für weiteres siehe ebendaf.

16. Kapitel.

V i l l e n.

(Villa urbana und pseudourbana, Jagdvilla, Villa rustica und fürstliche Villa.)

Während das Wohnhaus in seinen Räumen nicht mehr oder nicht viel mehr bot, als was zum anständigen Unterkommen oder Wohnen absolut notwendig war, nahm die Villa, und namentlich in und in der Nähe der Hauptstadt des Reiches, einen größeren Charakter an und ging in ihren Bestandteilen weit über das Bedürfnis hinaus. Prachträume, Bäder, Wandelbahnen, Räume für körperliche Uebungen traten zu den Wohnräumen. Den Stockwerksbau vermied man oder machte nur so weit Gebrauch davon, als er sich in einzelnen Fällen durch die Lage des Baues auf unebenem, ansteigendem Gelände von selbst ergab. Dabei liefs bei mehrstöckigen Anlagen das terrassenförmige Zurücktreten der Geschoffe (vergl. Villa des *Diomed* in Pompeji) den Bau gefälliger erscheinen. Sonst legte man auf ebenem Bauplatze die verschiedenen Räume um Atrium und Peristyle, und nur geringere Gemächer fanden in einem einzigen Obergeschoffe ihren Platz.

403.
Villa.

Ebenfowenig wie beim Stadthause war bei der Villa ein großer Wert auf das Aeußere oder auf die Fassaden gelegt. Das Schwergewicht der architektonischen Leistung lag auch hier in der Grundrißanordnung und in der prächtigen Durchbildung der Innenräume.

Mit Vorliebe suchte man als Bauplätze Grundstücke am Meeresstrande auf oder baute sogar in das Meer hinein, um vor der Malaria sicher zu sein; Baureste und Veduten pompejanischer Wandmalereien deuten darauf hin. Aber auch im Binnenlande wurden sie hergestellt, wie die Trümmer von Villen in der römischen Campagna (*Roma vecchia*), bei Tusculum, Tivoli u. f. w. beweisen.

404.
Situation.

Regelmäßige Villeggiatur war für die höheren Stände zum Bedürfnis geworden. Die Sabiner- und Albanerberge gaben im Sommer reine Gebirgsluft, der Golf von Neapel im Frühling und Spätherbst die schmeichelnde Wärme des südlichen Klimas, und die Platanenhaine an einem der oberitalienischen Seen liefsen die Geschäfte zu Hause vergessen. Ueberall fanden sich an diesen Orten wohnliche Landhäuser oder glänzende Paläste. *Horas* bemerkt hierzu: »Sie lassen dem Landmann keinen pflügbaren Boden mehr übrig; die Platane verdrängt die rebenumrankte Ulme; an Stelle der Oelpflanzungen treten Lorbeer und Myrte und Violengebüsche an Stelle des Rafens. Künstliche Höhlen, künstliche Infeln, Fischteiche, Wandelbahnen, Säulenhallen begleiten diese Bauten — Ebenen werden in Berge verwandelt; wo das Auge Bäume erblickt, war nicht einmal Erde. Warme Bäder mit Kuppeln, mit den kostbarsten Marmorforten ausgeschmückt, Tempel des Neptun und des Hercules sind Begleitbauten bei den Villen der Grofsen.« Man lese die Gedichte des *Statius*, welche die richtige Localfarbe des Landes tragen, »wenn man sich aus Trümmern ein Schattenbild der Pracht heraufrufen will, die sich einst mit dem Zauber einer herrlichen Natur verband, um das Dasein der Reichen und Grofsen beneidenswert zu machen«³⁹⁸⁾.

Die Vorliebe für das Meer rief auch die Bevorzugung des Strandes zu Villenanlagen nach sich (Ueberreste bei Antium). Die Villa des *Pollus Felix* bei Sorrent rühmt *Statius*; Plinius hatte Besitzungen in Etrurien, am Comersee, bei Benevent,

³⁹⁸⁾ Siehe: FRIEDLANDER, F. Darstellungen aus der Sittengeschichte Roms in der Zeit von Augustus bis zum Ausgang der Antonine. 6. Aufl. Teil III. Leipzig 1890.

bei Laurentum, der Redner *Regulus* folche in Etrurien, Tusculum und in der Campagna; *Vopiscus* befafs eine Villa bei Tibur, wo zwei Paläfte an beiden Ufern des Anio einander gegenüberstanden.

Die Gegend, in welcher die Tusci lagen, schildert *Plinius* mit folgenden Worten: »Stelle dir ein ungeheures Amphitheater vor, wie es allein die Natur zu bilden vermag: eine weit ausgedehnte Ebene wird von Bergen umgürtet; die Berge sind mit altem Hochwald bekrönt und haben einen reichen Wildstand. An den Abhängen zieht sich ein Schlagwald hinunter, dazwischen fette Erdhügel (denn Felsen sucht man hier überall vergebens), die dem ebensten Gefilde an Fruchtbarkeit nicht nachstehen und eine gefegnete Ernte, wenn auch etwas später, zur Reife bringen. Unten erstrecken sich Weinberge rings herum und gewähren weit und breit einen einheitlichen Anblick. Wo sie aufhören, folgen Obstpflanzungen und bilden gleichsam ihren Saum gegen die Ebene. Diese enthält Wiesen und Kornfelder. . . . Die Wiesen prangen im Blumenflor; Klee und Gras sind zart und weich und gleichsam ewig jung; denn alles wird von beständigen Bächen genährt. Aber trotz der Wasserfülle ist kein Sumpf da, weil der geneigte Boden das empfangene Wasser, das er nicht aufnehmen kann, an den Tiber abgibt. Dieser schiffbare Fluß strömt mitten durchs Gefilde.«

»Einem Staatsbau ähnlich« erhob sich beim Laurentinum die an beiden Seiten mit verschließbaren Fenstern versehene Halle, mit Aussicht nach dem Meere und nach den von Veilchen duftenden Gartenanlagen. Interessant bleiben die Schilderungen der landschaftlichen Umgebungen und der Gartenanlagen, auch der lauschigen Plätzchen beim tuskischen Landhause³⁹⁹⁾: man glaubt sich nach der Villa Albani, Pamphili oder in die Vaticanischen Gärten (Villa Pia) versetzt, wenn die aus Buchs geschnittenen Tierfiguren, die mit dichten Hecken eingefassten Spazierwege, die mit Cypressen und Lorbeer oder mit von Efeu umrankten Platanen besetzten Laufwege der Rennbahn, die aus Buchsstöcken zusammengesetzten Buchstaben, welche den Namen des Herrn oder des Gartenkünstlers melden, erwähnt werden. »*Mary*« prangt heute in riesengroßen lebendigen, grünen Lettern auf der bekannten Wiese der Villa Pamphili-Doria. Geradezu einladend wirkt bei *Plinius* die Beschreibung der am oberen Ende der Bahn befindlichen Bank aus weißem Marmor, von Weinreben überdeckt, die von vier kleinen karytischen Marmorfäulchen getragen werden; Wasser fließt aus der Bank in ein Marmorbecken, auf dessen Rand Schüsseln mit schweren Gerichten stehen und auf dessen Wasserfläche leichtere Speisen auf Schiffchen und Vögeln einherschwimmen; von da blickt das Auge durch den Wasserstrahl einer die Luft erfrischenden Fontäne in ein von Marmor glänzendes Schlafgemach, dessen Fenster von Reben umrankt sind und das Innere gleichsam im Dämmerlicht erscheinen lassen. »Man liegt hier wie im Walde, nur trocken, und auch das Murmeln einer Quelle fehlt nicht.«

Wie reizend ist auch die Schilderung des kleinen, von vier Platanen beschatteten

³⁹⁹⁾ Die Briefe des *Plinius* haben zu vielfachen Reconstructionen der fraglichen Villen Veranlassung gegeben, von denen u. a. bei *Canina* (a. a. O., Sez. III, Tav. CCXL) eine veröffentlicht ist. Eine andere wurde von *Scamozzi* versucht (siehe den Anhang der italienischen Ausgabe von *Mazois, F. Le palais du Scaurus etc.* Mailand 1825), und in neuerer Zeit hatte sich *W. Stier* (siehe: Architektonische Erfindungen. Herausgegeben von *H. Stier*. Heft 1. Berlin 1867) damit beschäftigt. Am wenigsten glücklich ist unter diesen diejenige des *Scamozzi*. Besonders ist nachzusehen: WINNEFELD, H. Tusci und Laurentinum des jüngeren Plinius. Jahrbuch des kais. deutsch. archaeolog. Inst., Bd. VI (1891). Berlin 1892. S. 200—217. — Die Tusci im oberen Tibertal bei Tifernum Tiberinum und das Laurentinum an der latinischen Meeresküste bei Laurentum, welche er in Briefen an *Domitius Apollinaris* V, 6 und *Gallus* II, 17 eingehend beschreibt. Seine Villen am Comersee waren nach Andeutungen ähnlich angelegt.

und von einem Springquell belebten Platzes beim Sommerhaus, dessen Schlafgemach bis zum Gesimse mit Marmor verziert ist, dessen Deckenmalereien Baumzweige mit Vögeln darauf darstellen. Dann wieder der Fischteich unter den Fenstern eines Zimmers, in den über ein Marmorbecken hinweg das Wasser plätschert! Hierauf über dem Auskleidezimmer das Sphaeristerium für mehrere Arten von Körperübungen eingerichtet. Nützliches neben Angenehmem!

Das 25 km von Rom, in bequemer Verbindung mit Ostia, liegende Laurentinum bestand aus Haus, Garten und einem Stück Sandfläche. Ein größerer Grundbesitz war nicht damit verbunden. »Es war ein Suburbanum im engeren Sinne des Wortes.« Den Kern der Villa bildete eine Folge von Räumen, die sehr an die Einrichtung des Stadthauses erinnerte: in gemeinsamer Längsachse lagen hintereinander ein Atrium, ein kleiner halbrunder Platz, ein Cavaedium und ein Triclinium.

Grundrisse der genannten Villen hat *Winnefeld*⁴⁰⁰⁾ gegeben, die an innerer Wahrscheinlichkeit sehr vieles für sich haben. »In allen Verhältnissen sehr viel bescheidener, aber in den Grundzügen der Anlage nicht wesentlich von der *Hadrian's* verschieden waren die beiden Landsitze des *Plinius*.« —

Zweierlei Villen werden im Altertum unterschieden: die Villa pseudourbana, das Landhaus des reichen Mannes, und die Villa rustica, der Wirtschaftshof — der Meierhof mit feinen Wohn- und Wirtschaftsgebäuden, von denen diejenigen, welche für den Herrn und seine Familie eingerichtet waren, mit Aedificia pseudourbana bezeichnet wurden, weil sie nach dem Plane und mit der Pracht des Stadthauses gebaut und ausgestattet waren.

405.
Villa pseudo-
urbana
und
Villa rustica.

Mit der Zeit schälte sich aus dieser die Villa urbana heraus, unter der man ein mit allem städtischen Luxus ausgestattetes Wohnhaus in landschaftlich schöner Umgebung verstand.

406.
Villa urbana.

Mit der pseudourbanen Villa war vielfach eine gedeckte Wandelbahn und ein kleines Casino verbunden, das nur wenige Zimmer enthielt, in die sich der Hausherr zu ungestörtem Wohnen oder Arbeiten zu gewissen Zeiten zurückziehen konnte. Reiche Gartenanlagen, Boskette und Blumenbeete, Bassins mit springenden Wässern u. s. w. umgaben den Bau. *Vitruv* will gleich am Eingang das Perystil, wie dies bei der Villa des *Diomedes* in Pompeji durchgeführt ist. Links von der Eingangstür befindet sich das Bad mit Apodyterium, Tepidarium und Caldarium und in der Nähe eine Küche mit einem Herd (man liebte nach dem Bad warme Getränke). Die Heizung geschah von der Küche aus durch Hypocausten und mit diesen in Verbindung stehende Hohlsteinvormauerungen bei den Wänden. Es folgten im Plane ein Garten, ein Schlafzimmer mit Vorraum, ein Durchgangszimmer mit Tablinum, eine Säulenhalle, die sich auf eine breite, bis an den tiefer gelegenen Garten reichende Terrasse öffnete. An diese schloß sich über dem den Garten einfassenden Porticus ein unbedeckter Umgang⁴⁰¹⁾.

Von einer städtischen Villa oder, besser, von einem römischen Privatpalaste entwirft *Mazois*⁴⁰²⁾ ein anziehendes Bild, aber auch nichts weiter als dieses. Nichts ist mehr an Ort und Stelle von all der einstigen Herrlichkeit übrig geblieben; nur im Worte lebt sie fort.

407.
Villa urbana,
Privatpalast.

In ähnlich glänzender Weise war wohl ein Teil der Villen entworfen und aus-

400) A. a. O., S. 204 u. 212.

401) Vergl. die Grundpläne und Schnitte in: MAU, a. a. O., S. 351—353.

402) In: *Le palais de Scaurus, ou description d'une maison romaine*. 4. Aufl. Paris 1869. Pl. II.

gestattet, deren Trümmer am Strande von Pozzuoli und Bajae zerstreut stehen und an die sich die berühmtesten Namen des römischen Altertumes knüpfen. Dazu kommen noch die Villa des *Maecenas* in Tibur, die Gärten und der Palaß des *Sallustius* in Rom, von denen die Villa des *Diomedes* in Pompeji nur ein schwacher Abglanz war.

Fig. 566.

408.
Jagdvilla.

Den eben vorgeführten palaſtartigen Villen gegenüber erſcheint die fog. Jagdvilla zu Flieſem etwas bäueriſch, da ihr wohl mit Rückſicht auf das rauhere Klima die von Säulenhallen umgebenen Atrien und Peristyle fehlen; letztere wurden durch eingefriedigte (Wirtschafts-) Höfe, die auſerhalb des Baues liegen, erſetzt. Gänge und Zimmer waren regelmäßig angeordnet und hatten zum Teile indirectes Licht und indirecte Zugänge. Die beſſeren Räume waren, jeder mit einer beſonderen Heizkammer, mit Heizvorrichtungen verſehen; die dem Hofe zugekehrte Ecke des Baues nahm ein Bad mit ſeinen Heizkammern ein. Bedeutfam und an eine Stelle des *Plinius* über ſein Laurentinum erinnernd, iſt der groſſe gewölbte Gang (Wandelbahn) zwiſchen den vorſpringenden, wohl turmartig gebaut geweſenen Rundräumen, der eine ganze Front des Baues einnimmt. Die Gröſſe des Grundplanes, etwa 60×64^m , ſowie die prächtigen Moſaikböden, welche in den Zimmern aufgefunden wurden, laſſen auf einen vornehmen Beſitzer ſchließen⁴⁰³⁾.

409.
Hofgebäude
im
Zehntland

Manches in der Diſpoſition zu Flieſem erinnert an jene kleinen Hofgebäude, die in den Zehntlanden in Ueberreſten noch allenthalben erhalten ſind, z. B. bei Sinsheim, Pforzheim, Brötzingen, Meſſkirch in Baden u. a. O.⁴⁰⁴⁾.

470.
Villa rustica

Die Villa rustica hat einen greifbaren Beleg durch die Ausgrabungen bei Bosco-



Villa rustica bei Boscoreale⁴⁰⁵⁾.

⁴⁰³⁾ Vergl. SCHMIDT, CH. W. Die Jagdvilla zu Fliesem. Trier 1843.

⁴⁰⁴⁾ Vergl. CONRASEN, A. v. Der römische Grenzwall in Deutschland etc. Wiesbaden 1884 — ferner: NÄHER, J. Die baulichen Anlagen der Römer im Zehntland etc. Karlsruhe 1883.

⁴⁰⁵⁾ Fakt.-Repr. nach MAU, a. a. O., Pl. V zu S. 156

reale durch *Vincenzo de Prisco* in den Jahren 1893—94 gefunden, der auf seinem Grundstück einen »ländlichen Wirtschaftshof« ausgrub, wie deren mehrere im vorvorigen Jahrhundert in *Stabiae* ausgegraben, aber wieder zugeschüttet worden sind. Fig. 566⁴⁰⁵⁾ gibt den Grundriß der Anlage; die Bestimmung der einzelnen Räume ist nach den beigeetzten Buchstaben die folgende:

<i>A.</i> Hof.	<i>O.</i> Bäckerei.	<i>W.</i> Kammer mit Grube zur Befestigung des Pressbaumfländers.
<i>B.</i> Küche.	<i>P.</i> Weinkelter.	<i>X.</i> Raum mit Handmühle.
<i>C.</i> Heizraum	<i>Q.</i> Corridor.	<i>Y.</i> Oelkelter.
<i>D.</i> Auskleideraum	<i>R.</i> Unbedeckter Raum für Weinfässer.	<i>Z.</i> Raum mit Olivenquetschmaschine.
<i>E.</i> Tepidarium	<i>S.</i> Raum unbekannter Bestimmung	Bei <i>P</i> sind der Kelterboden,
<i>F.</i> Caldarium	<i>T.</i> Tenne.	die Tonfässer für Most, Löcher für die Ständer der Welle zum Aufziehen und Ablassen des Pressbaumes besonders eingezeichnet (1—6).
<i>G.</i> Abort.	<i>U.</i> Bassin zur Aufnahme von Regenwasser.	
<i>H.</i> Stall.	<i>V. V. V.</i> Schlafkammern.	
<i>I.</i> Gerätekammer.		
<i>K. L.</i> Schlafkammern.		
<i>M. N.</i> Speisesaal mit Vorraum.		

Fig. 567.

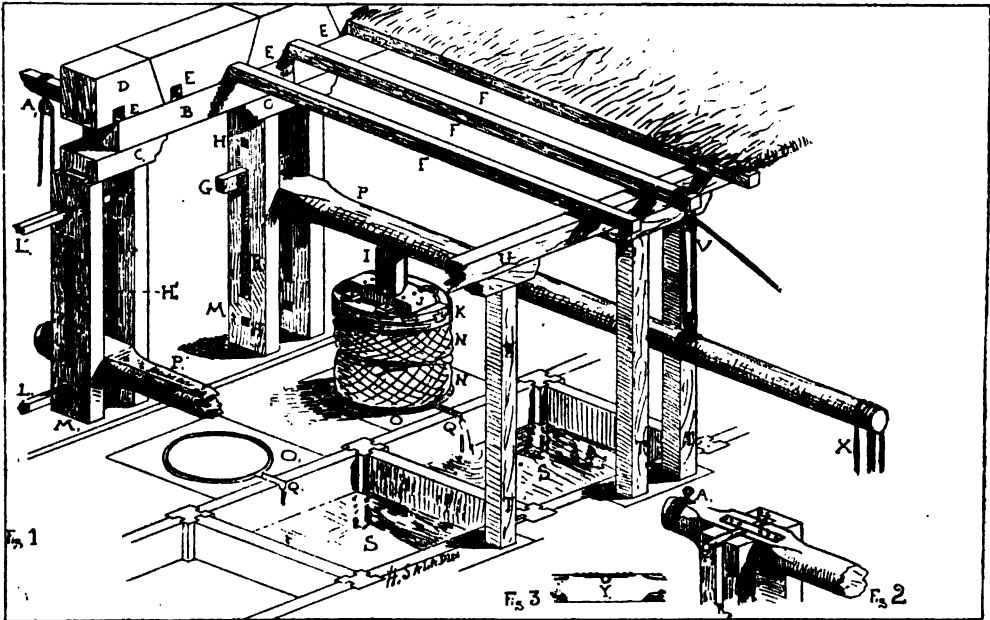
Magazin mit Amphoren in einem Gebäude zu Ostia.

Der Haupteingang liegt an der Schmalseite des Hofes *A*, breit genug für Fuhrwerke. Von diesem aus gelangt man nach dem Wohnbau mit der Küche *B*, den Baderäumen *D*, *E*, *F*, dem Abort *G*, den Schlafkammern *K* und *L* und dem Speisesaal mit den Vorräumen *M* und *N*; letzterer nimmt die ganze nördliche Schmalseite ein. An der Offseite des Hofes liegt das Kelterhaus mit einem vorliegenden Gange, von dem aus man in den großen unbedeckten Raum *R* für Weinfässer gelangte. An ihn stößt ein größeres Gefäß *S* von unbekannter Bestimmung und an dieses wieder

die Tenne *T*. An den Raum *S* schlossen die Oelkelter *Y* und Gefasse für Oelquetschen und Handmühlen an. Das Bild eines Magazins mit Tongefäßen, das in einem Gebäude zu Ostia gefunden wurde, gibt Fig. 567 und dasjenige einer Oelpresse Fig. 568⁴⁰⁶⁾ nach dem Entwurfe *Saladin's* zu Choud el Battal, das einer weiteren Erklärung wohl kaum bedarf.

Von der zweiten »Villa romana in contrada detta Giuliana« gibt Fig. 569⁴⁰⁷⁾ den Grundplan, der den gleichen Typus zeigt wie die Villa bei Pisanella⁴⁰⁸⁾. Die Gefasse *A* bis *D* gehören zur Wohnung des Eigentümers (*D* = Porticus, *C* = gewölbte Stube, *E* = Peristyl mit Ost- und Südhalle), während *E* bis *V* für den Landwirtschaftsbetrieb bestimmte Räume sind; darunter *H* das Torkelhaus, *G* das Weinmagazin,

Fig. 568.

Antike Oelpresse zu Choud el Battal nach *Saladin*⁴⁰⁶⁾.

in dem noch 4 Tonfässer am alten Platze gefunden wurden, und *S* der Getreidespeicher. Das Backhaus *P* ist sofort erkenntlich; der nebenliegende Raum *M* enthielt den Abort (*»perfettamente conservata«*).

411.
Oelfabrik.

Von einer wohl zu einem größeren Meierhof gehörigen Oelfabrik in durchweg monumentaler Ausführung geben die Bilder in Fig. 570 bis 573⁴⁰⁹⁾ eine Vorstellung. Die Mauern sind aus Steinfachwerk (Moellons zwischen Steinbalken) und aus Quadern ausgeführt, wobei die Anlage eine Ausdehnung von 20,20 × 18,60 m hat und eine Teilung in vier Schiffe in sich schließt, von denen 2 durch Pfeilerreihen voneinander getrennt sind. Zwischen dem dritten und vierten erhebt sich eine Reihe von Ständern für 6 Pressen mit darüber hochgeführtem Mauerwerk (Fig. 571). Die solid aus Quadern hergestellten Pfeiler und Bogen zeigt Fig. 573, und Fig. 572 gibt ein Gesamtbild der Oelfabrik zu Sgaoun in Algier.

⁴⁰⁶⁾ Fakf.-Repr. nach: *L'ami des monuments*, Bd. I (1887), S. 79.

⁴⁰⁷⁾ Fakf.-Repr. nach: *Notizie degli Scavi di Antichità* 1897, S. 391.

⁴⁰⁸⁾ Siehe ebendaf.

⁴⁰⁹⁾ Fakf.-Repr. nach: *GSELL*, a. a. O., S. 31, 29 u. Pl. 75, 76.

Die fürstlichen Villen bewegen sich in größerem Rahmen und sind nicht immer einheitliche Leistungen in modernem Sinne; »sie waren etwas anderes als bloße Villen, vielmehr ein Inbegriff vieler einzelner Prachtbauten der verschiedensten Art und Gestalt«.

So umfaßte die Villa Hadriana bei Tibur neben ihren Wohn- und Prachträumen eine capriciöse Zusammenstellung der berühmtesten Bauten der Alten Welt, die *Hadrian* im kleinen nachahmen liefs und deren Trümmer heute noch in technischer, archäologischer und malerischer Beziehung gleich wertvoll und interessant sind.

Die natürliche landschaftliche Umgebung wurde hier noch in höherem Masse wie bei der Villa suburbana durch künstliche Umgestaltung verändert, die sich nicht

412.
Fürstliche
Villa.

blofs auf Baum-, Weg- oder Terrassenanlagen beschränkte; sondern Talmulden, Seen und Wasserläufe wurden künstlich hergestellt. Das 180^m lange und 70^m breite Tal des Canopus z. B. wurde aus dem Tuff gehauen und bildete einst ein großes Wasserbecken. Auf eine gleichfalls sehr ausgedehnte Anlage der Villa der Gordiane lassen die Reste bei Tor de' Schiavi in der römischen Campagna schliessen; die Villa *Domitian's* bedeckte eine größere Fläche als das heutige Städtchen Albano. Höchst ansehnlich in ihrer Ausdehnung sind auch die Ueberbleibsel der Villa des *Tiberius* auf Capri.

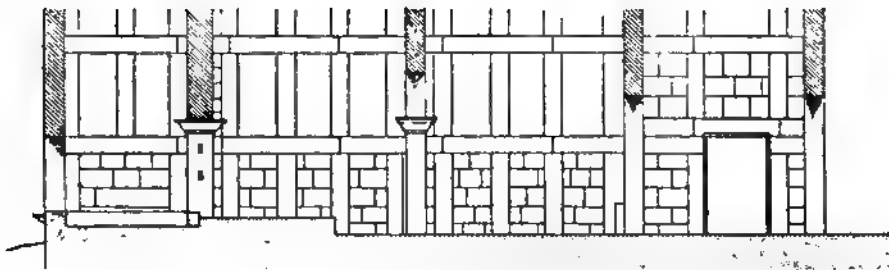
Von der Ausdehnung und der Anordnung der verschiedenen Gebäude der Villa *Hadrian's* bei Tibur gibt Fig. 574 ⁴¹⁰⁾ ein Bild. Beim Eintritt ein großer, rechteckiger,

413
Villa
Hadriana.

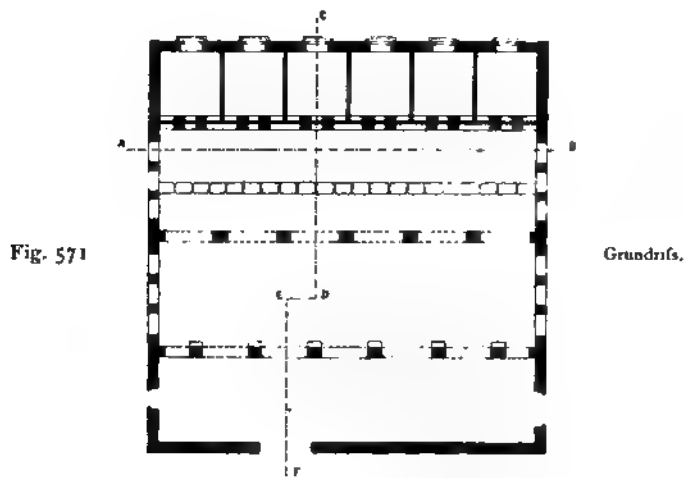
⁴¹⁰⁾ Fakt.-Repr. nach. WINNEFELD, a. a. O.

von Hallen umschlossener Platz, unmittelbar dabei ein Theater. Jenseits des Baches lag ein zweites größeres Theater, weiter die Gebäude der sog. Bibliotheken, in der Nähe die »Poikile« genannte, über 200^m lange grandiose Doppelhalle, dann die eigentlichen Palastgebäude mit Stadium und Thermen, hierauf der Canopus, das

Fig. 570.



Längenschnitte.

Römische Oelfabrik zu Bir Sgaoun (Algier⁴¹¹).

schon genannte, von niedrigen Stufenbauten eingefasste Tal, dessen Südende durch eine große Nische (vergl. Art. 220, S. 290) abgeschlossen ist. Es folgen die sog. Akademie und andere Bauwerke, die verschiedentlich benannt werden, über deren Einzelheiten, Bestimmungen und technische Herstellung *Winnefeld* in seiner vorzüglichen Publication⁴¹¹⁾ bestimmten Aufschluss gibt.

⁴¹¹⁾ Vergl.: WINNEFELD, H. Die Villa des Hadrian bei Tivoli. Berlin 1893 III Ergänzungsheft des Jahrbuches des kais. deutsch. archäolog. Inst. — dann auch: GUSMANN, P. La villa Impériale de Tibur, Villa Hadriana. Paris 1904.

gebenen Hof, der nach drei Seiten von Gebäuden eingeschlossen war; dieser Bau war für den eigenen Gebrauch des Kaisers bestimmt. Die künstlerische Ausschmückung der Bauten, die in etwa 7 Jahren (127—134 nach Chr.) vollendet wurden, steht nicht auf der Höhe; sie hielt nicht gleichen Schritt mit dem Ruhme, der sich sonst an den Namen dieses kunstliebenden Fürsten knüpft. Auch die Qualität der Ausführung ist minderwertig; in constructiver Beziehung ist manches kindisch (z. B. die Construction der Architrave und Säulen); die zu jener Zeit so sehr begehrten kostbaren Bausteine sind nur bescheiden und in kleineren Abmessungen, oft nur als plattenartige Vorblendstücke statt massiver Werkstücke, verwertet. Mosaiken schmückten Fußboden und Wände; auch an Gewölben sind sie noch mehrfach nachweisbar; Prachtcandelaber, Prachtvasen und Sculpturwerke, diese vielfach als Nachbildungen berühmter Originale, vollendeten die Innendecoration. *Winnefeld* meint: »Nicht aus Sparsamkeit, sondern aus Not sind die Bauten so und nicht anders ausgeführt worden: die verfügbaren Kräfte reichten nicht aus, um in kurzer Frist etwas Solideres herzustellen.« — Kann sein, daß die vielen öffentlichen Bauten die große Menge geschulter Arbeiter an verschiedenen Orten in Anspruch nahmen; aber das *Hadrian-Tor* in Athen ist schließlich auch kein Meisterstück in der Composition und Ausführung, ebenfowenig dasjenige zu Adalia, von dem *Niemann* sagt, daß es im Ganzen reich und wirkungsvoll sei, doch im Einzelnen ohne feinere Empfindung gearbeitet. (Schmalere Einschnitte zwischen den einzelnen Blättern sind z. B. durch Bohrlöcher hergestellt.) »Male deine Kürbisse; von der Architektur verstehst du nichts,« sagte ihm einst der Baumeister *Trajan's* — *Apollodoros*.

Beinahe 2000 Jahre (1767 genau) sind verfloßen, seit *Hadrian* seinen Einzug in die Villa hielt und von dort der Welt Gesetze dictierte; in Staub gesunken ist ihre Herrlichkeit, und doch wirkt ihr Zauber noch heute fort. Sie gibt uns Aufschluß über die Art, wie römische Techniker construierten; ihre Trümmer lassen uns in den Kern des Wesens der Technik schauen, und mächtig werden wir angeregt durch das Rauschen der Cypressen und Pinien, die aus dem Olivenwald aufsteigen, durch Blüten und Blumen der Gefträucher an lauen Frühlingstagen, die uns von vergangenen Zeiten zu erzählen scheinen. Ein herrliches Stückchen Erde, geweiht durch Kunst und die classische Schönheit einer südlichen Natur!

17. Kapitel.

Kaiferpaläste.

Aufwand bei der Ausführung und Einrichtung; schwimmende Paläste.

Die großartigsten kaiserlichen Wohnungen entstanden in Rom, nachdem *Augustus* den Palatin zur kaiserlichen Residenz bestimmte und seine Nachfolger an dieser Bestimmung festhielten. *Tiberius*, *Caligula*, *Nero* (letzterer verband die kaiserlichen Gärten auf dem Esquilin mit dem Palatin durch Ueberbauung der Velia und des Tales zwischen dem Palatin, Caelius und Esquilin), *Domitian*, *Hadrian*, die *Antonine*, *Sept. Severus*, *Elagabal* und *Alex. Severus* waren hier in der Folge als Bauherren tätig durch Erweiterungen, Neu- und Umbauten und Verschönerungen.

Auch diese Werke sind verklungen. Nirgends mehr als hier sind mir *Goethe's* Worte zum Herzen gedrungen: »daß das Romantische einer Gegend ein stilles

414.
Kaiferpaläste
auf dem
Palatin.

Gefühl des Erhabenen unter der Form der Vergangenheit sei oder, was gleich lautet, der Einsamkeit, Abwesenheit, Abgeschiedenheit.»

415.
Haus der
Livia.

Diese Kaiserbauten hatten keine Ähnlichkeit mit den römischen Privathäusern; ihre Vorbilder sind vielmehr in den Königsburgen von Antiochia, Alexandria oder beim pergamenischen Königspalast zu suchen. Schon das allein stehende Haus der *Livia*, das der Vater des *Tiberius* bewohnte, und wohin sich seine Mutter nach dem Tode ihres ersten Gemahls wieder zurückzog, zeigt eine vom römischen Normalhausgrundriss unabhängige Anordnung der Innenräume. Von einem überwölbten Vestibül aus gelangt man in ein großes Atrium, auf das sich drei gleich tiefe Gänge öffnen: in der Mitte das Tablinum, seitlich die Ala sinistra und Ala dextra und an der rechten Schmalseite das Triclinium und das Hosiolum (Fig. 576). Dies die Empfangs-, bzw. Repräsentationsräume. Ein schmaler Gang führt vom Atrium aus nach den hinteren Räumen, die als Schlaf- und Wohnräume, Bad, Tabernae genommen werden wollen.

Fig. 576.

416.
Domus
Augustana.

Noch unabhängiger vom römischen Wohnhaus erweist sich der Plan der Domus Augustana oder Augustiana (beide Formen sind inschriftlich beglaubigt) auf dem Palatin, deren Grundriss des unteren Geschosses mit Sicherheit zu rekonstruieren ist (Fig. 577⁴¹²). An der Ostfront nach der Area Palatina erhob sich eine Halle mit 22 Säulen aus graugrünem Marmor (Cipollin); sie vermittelt den Zugang zum Palast (auch Domus Flavia genannt). Drei Türen führten, gleichwie beim Hause der

Haus der Livia auf dem Palatin zu Rom.

Livia, zu den drei mächtigen, nebeneinander liegenden Innenräumen, dem großen Mittelsaal — dem Thronsaal (Aula Regia) —, dann rechts davon in die Basilica — den Gerichtssaal — und links in die Hauskapelle — das Lararium. Hinter diesen, von kleinen Gängen auf zwei Seiten umgeben, folgt der große Säulenhof (Peristyl) und an seiner Südseite der große Speisesaal — die Cœna Jovis, das alte Triclinium — und zu dessen beiden Seiten ein Nymphaeum und ein kleinerer, kühlerer Sommerspeisesaal. Damit hat es aber noch nicht sein Bewenden. Dazu gehören noch die zur Zeit unter der ehemaligen Villa Mills liegenden kaiserlichen Wohngemächer, die um einen quadratischen Hof angeordnet waren. Dann folgt das sog. Stadium, das

⁴¹²) Fakf. Repr. nach: BARDEKER, K. Mittelitalien. Von CH. HULSEN. 13. Aufl. Leipzig u. Rom 1903.

richtiger als prächtiger, von Hallen umgebener »Prunkgarten« bezeichnet werden muß und seit 1893 völlig freigelegt ist. Vom Hallenbau wird angenommen, daß er erst unter *Septimius Severus* eingefügt worden sei, während die mächtige Halbkuppelnische als ursprünglich angenommen wird. Aus der Zeit des *Theoderich* stammt der große elliptische Einbau an der südwestlichen Schmalseite. An der nordöstlichen Seite schloß sich die Bibliothek (Fig. 577) an und weiter in dieser Himmelsrichtung

Fig. 577 ⁴¹⁸).

der große Apollotempel. Ein gewaltiger Complex von ausgedehnten reichen Bauten, der als Ganzes aufgefaßt werden muß, will man sich einen richtigen Begriff vom Augusteischen Kaiserpalast machen.

Vom Repräsentationspalaste hat *Tognetti* (Fig. 578) einen Aufriss mit Innensicht zu geben versucht, dem, besonders was letztere anbetrifft, zugestimmt werden kann. Großartig dürfte auf die Eintretenden die Aula Regia gewirkt haben, wenn wir bedenken, daß ihre Raumweite diejenige des Mittelschiffes von St. Peter in Rom, beide mit cassettierten Tonnengewölben überspannt, um etwa $\frac{2}{3}$ übertraf. Wenn wir uns den Säulen- und Statuenschmuck der Wände mit kostbaren Marmorarten, die Colossalstatuen aus schwarzem Basalt in den Nischen, die Apsis mit dem Throne,

den Fußboden mit Porphyr- und Marmorplatten belegt denken, das Ganze nur von hohem, von einer Schmalwand einfallendem Seitenlicht von Norden her übergossen. In gleicher Pracht erstrahlten einst Basilica und Lararium, der Säulenhof und das Triclinium — würdig des Herrschers der damals bekannten Welt!

417.
Erweiterungen
des
Kaiserpalastes
auf dem
Palatin.
Tiberius erweiterte den Palaß nach Westen zu. Von der Domus Tiberiana aus wollte *Caligula* über das Forum weg eine Brücke nach dem Capitol erbauen, um mit dem Capitulinischen Jupiter besser verkehren zu können.

Oestlich vom sog. Stadium liefs *Septimius Severus* sich seinen Palaß erbauen, dessen Plan im Ganzen jetzt nicht mehr festgestellt werden kann.

Fig. 578.

Domus Augustiana auf dem Palatin zu Rom.

Nach *Tognetti's* Reconstruction.

Außer dem genannten großen Apollotempel sind es noch der Tempel des Jupiter Victor und der Magna Mater, welche die Hochfläche des Palatin bedeckten, an dessen Südwestabhang sich in der Ebene der schon unter den Königen angelegte, von *Julius Caesar* und seinen Nachfolgern vergrößerte, über 200000 Zuschauer fassende Circus Maximus hinzieht.

418.
Goldenes Haus
des Nero.
Dort, wo sich jetzt das Colosseum erhebt, waren einst die Gärten, die mit wildem und zahmem Getier belebten Parkanlagen, der von künstlichen Seen durchflossene Wiesenplan und die Domus aurea des *Nero*. Sie bedeckten im wesentlichen das Gelände auf der Velia, dem Esquilin und des zwischen beiden gelegenen Tales. Säle und Zimmer des Kaisers waren mit Gold überzogen und mit Edelsteinen und Perlen ausgelegt; die herrlichsten aus Griechenland und Kleinasien geraubten Bildwerke dienten zu ihrer Decoration. Als der Palaß so weit fertig war, daß *Nero* ihn beziehen konnte, sagte er zufrieden: »er fange nun an, wie ein Mensch zu wohnen.«

Otho bewilligte nach *Nero's* Tod zur Fortsetzung des Baues noch ungefähr 11 Mill. Mark.

Vitellius fand das Ganze einer kaiserlichen Wohnung »unwürdig«; er wollte wohl *Nero* noch übertrumpfen, wenn ihm das Geschick eine längere Regierungsdauer zugestanden haben würde.

Vespasian und *Titus* ließen den größten Teil niederreißen und ersetzten das Zerstörte durch Gebäude, die dem Vergnügen des Volkes dienten. *Nero's* ehernes vergoldetes Standbild, das im Vorhofe seines Palaſtes stand und mit dem Strahlenkranze 36^m hoch war, wurde zum Bild des Sonnengottes umgestempelt und erhielt seinen Platz in der Nähe des Colosseums, unweit der *Meta sudans*.

Domitian richtete sich noch reicher ein, so daß *Plutarch* (*Publicola* 15) über seinen Palaſt ſagen konnte: »Wer in dieſem eine einzige Galerie, Fürſtenhalle, Bad oder dergl. ſieht, würde ſich verſucht fühlen, zu *Domitian* etwas Aehnliches zu ſagen, wie *Epimarchus* dem Verſchwender: „Nein, du biſt kein Menſchenfreund, 's iſt eine Krankheit, Gabenwut.“ Er würde ihm ſagen: „Es iſt nicht Frömmigkeit, noch Ehrgeiz bei dir; 's iſt eine Krankheit, Bauwut; du willſt wie der alte *Midas* alles nur von Gold und Marmor haben!“ Derſelbe *Plutarch* berichtet zur Bekräftigung dieſes Satzes, daß der vierte Capitolinische Tempel von *Domitian* Säulen aus penteliſchem Marmor erhalten habe und die Vergoldungen an dieſem Bau nicht weniger als 55½ Mill. Mark gekoſtet hätten. Welch ſpättere Zeit hat Aehnliches aufzuweiſen an Gröſſe, Pracht und Grofsartigkeit des Bauprogramms? Nur die franzöſiſche und ſpätitalienische Renaissance, in der Fürſten und Gröſſe ſich in gleicher Weiſe bei ihren Schlöſſern überboten und verwandte Forderungen ſtellten.

In Rom die Repräſentations- und Empfangsräume, die ausgedehnten Wohn- und Dienſtgelaffe, den Tempel und die Hauscapelle, das Stadium, die Prunkgärten und Spielgebäude oder kurz: Palaſt — Tempel — Circus. In Verfailles und Caſerta: Palaſt — Hauscapelle — Theater! Anforderungen oder Beſtandteile, die bei allen Fürſtenſitzen des XVIII. Jahrhunderts der ganzen civilisierten Welt die gleichen geworden ſind und heute noch beſtehen.

Das Schloß des *Jacques Coeur* zu Bourges koſtete 10 Mill. Franken, dasjenige *Richelieu's* in Verfailles ebenſo viel, jenes von *Fouquet* in Vaux 18 Mill. und endlich das Königsſchloß in Verfailles nach noch nachweisbaren aktenmäßigen Belegen 62 663 147 Livres oder nach heutigem Geldwerte, ohne Berechnung der Frohnden und Naturalleiſtungen, 200 Mill. Franken.

Domitian hat 55½ Mill. Mark für Vergoldungen am Capitolinischen Jupitertempel ausgegeben; für ſeine Villa am Albanerſee dürfte er nicht viel ſchlechter gerechnet haben. Hat *Louis XIV.* den *Nero* oder *Domitian* übertroffen? Die Frage dürfte wohl mit Ja zu beantworten ſein; dagegen meint *Friedländer*⁴¹³⁾, daß der Bauluxus der Zeit von *Auguſtus* bis *Vespasian* zu keiner anderen erreicht worden ſei.

Ein ganz verändertes Bild gewährt das Schloß des *Diocletian*, das freilich erſt entſtand, nachdem er den Purpur niedergelegt hatte, alſo unter anderen Vorausſetzungen.

Einem römischen Lager (vergl. Art. 347, S. 431) entſprechend iſt der Palaſt des *Diocletian*, deſſen Umfaſſungsmauern ein Rechteck von 198 × 158^m umſchließen und hinter ſich beinahe das ganze heutige Spalato bergen, angelegt. Zwei ſich rechtwinkelig kreuzende Straſſen teilen das Innere in 4 Abteilungen, von denen jede ein großes Peristy, ringsum von Gelaffen umgeben, enthält. Zwei dieſer offenen Höfe, welche unmittelbar an die kaiserliche Wohnung ſtießen, hatten in der Mitte tempelartige Gebäude, das eine nach tuſkiſchem Plane, das andere ein Kuppelbau von innen runder und außen polygonaler Grundform, von Säulen rings umgeben. Sie gelten als Tempel des Aeskulap und des Jupiter. Der erſtgenannte dürfte als

419.
Palaſt
des
Domitian.

420.
Palaſt
Diocletian's
in
Spalato.

⁴¹³⁾ A. a. O., S. 107, III.

Hauskapelle des Kaisers, der andere als fein von ihm selbst bestimmtes Grabmal anzusehen sein, nach ähnlichen, einst gleichen Zwecken dienenden Bauwerken Roms.

Nach der Seeseite öffnete sich, die ganze Breite des Palaſtes einnehmend, eine Säulenhalle, die gedeckte Wandelbahn, auf welche die kaiserlichen Gemächer mündeten, während die drei dem Lande zugekehrten Seiten mit viereckigen und polygonalen Türmen bewehrt waren (Fig. 579 ⁴¹⁴).

Fig. 579.



Diocletian-Palaſt zu Spalato ⁴¹⁴).

Die rückwärtigen zwei Bauquadrate dienten zur Aufnahme des kaiserlichen Gefolges und der Wachen. Zur kaiserlichen Wohnung gelangte man vom Kreuzungspunkte der beiden Straſſen aus in der Richtung derjenigen, welche Tempel und Grabmal ſcheidet, ein mit einer Vorhalle geſchmücktes, kreisrundes Vestibul durchschreitend. Gute Architekturbilder mag das Innere des Palaſtes mit ſeinen Monumenten, Plätzen, Säulenhallen und ſchönen Durchblicken zur Zeit ſeines Glanzes abgegeben haben. Garten- und Parkanlagen mußten ſich auſſerhalb der Ringmauern

⁴¹⁴) Fakf.-Repr. nach: LANZA, F. *Dell' antico palazzo di Diocleziano in Spalato*. Triest 1855. Tav. I.

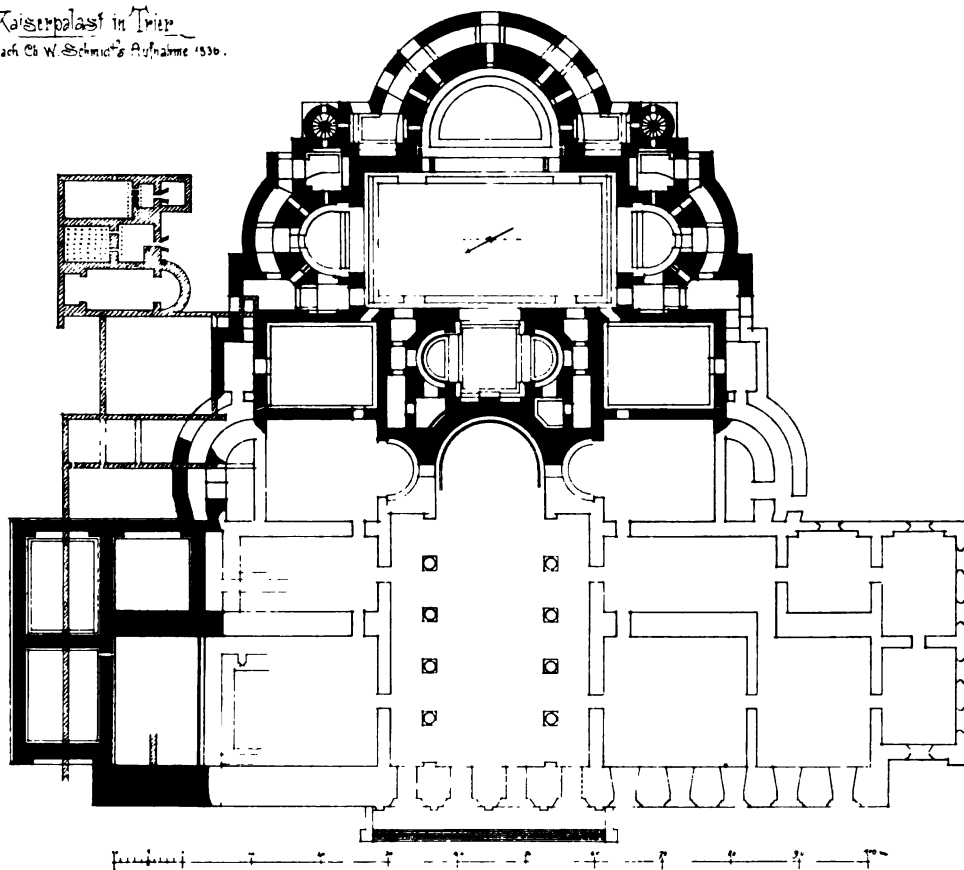
Fig. 580.

befinden, zu welchen die drei architektonisch ausgebildeten Tore der drei dem Lande zugewendeten Seiten führten ⁴¹⁵⁾.

Die vier Ecktürme waren etwa 5^m höher als die übrigen, die nur die Höhe der Mauern erreichten, wie nach den Aufnahmen von *Caffas* und *Lanza* zu schliessen ist. Die Mafsangaben über die Ausdehnung der Umfassungsmauern sind verschieden. Die Winkel an den vier Ecken der Schutzmauern sind keine rechten, werden aber wohl als solche geplant gewesen sein; die Abweichungen sind Fehler der Aus-

Fig. 581.

Kaiserpalast in Trier
nach Ch. W. Schmid's Aufnahme 1930.



führung, ebenso die Mafsunterschiede in den Abmessungen der Seiten. Die noch in einer Höhe von 2,35^m erhaltene Südseite ist etwas länger als die Nordseite; die Offseite misst 197,50^m und die Weistseite 202,60^m.

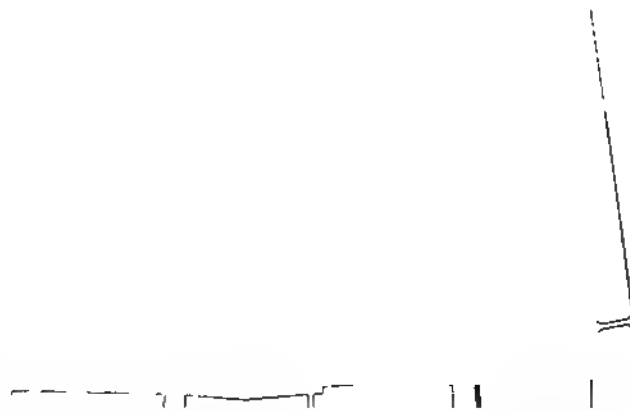
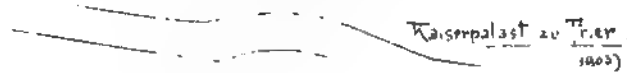
Die in Fig. 579 schwarz ausgefüllten Teile des Planes entsprechen dem, was noch erhalten ist, die schraffierten sind problematische Ergänzungen, mit denen sich *Adams*, *Caffas*, *Lanza* und *Moths* beschäftigt haben. Diejenigen von *Lanza* erscheinen als die annehmbarsten und wurden deshalb in Fig. 579 aufgenommen.

Ueber die eigenartige Wölbung des Grabtempels und seine Dachform, über formale Neuerungen am Baue wurden die nötigen Angaben gemacht — »Neuerungen, die — nach *Moths* — trotz, ja vielleicht eben wegen ihres unorganischen Auf-

⁴¹⁵⁾ Vergl.: ADAMS, R. *Ruins of the palace of the emperor Diocletian at Spalato in Dalmatia 1764* — ferner: CANINA, a. a. O., Sez. III, Tav. CCXXXIX.

treten als Erzeugnisse eines frischen Geisteswehens, als Folgen fremder Einwirkung (Jerusalem, Palmyra) anzusehen sind, wie z. B. die Consolen an den Säulenschäften, die Aufbiegung des Architravs, die geometrischen Verzierungen in den Soffitten. Nicht alle wirken herzerfreuend. Das Beste bleibt immer noch das korinthische Kapitell an der Ecke der im Achteck geführten Gebälke am Grabtempel und die Anordnung der Blendarcaden an der Porta aurea.

Die Quadertechnik ist noch eine gute; nur macht sich bei der Behandlung des Ornaments der Bohrer über Gebühr geltend; das Backsteingemäuer ist mit einer

Fig. 582 ⁴¹⁸⁾.

zu großen Aufwendung von Mortel ausgeführt. Wo *Mothes* »eine Umwandlung der Gewölbetechnik« herausgelesen hat oder gar eine »Auflösung der Kuppel in Sterngewölbe«, ist schwer zu verstehen. Die Kuppelwölbung ist eine Spielerei; die verzahnten scheinrechten Bogen sind technisch nichts wert; nur die kleinen Nischenwölbe in der Rotunde zeigen einen Fortschritt in der Steinschichtung.

Ein Vogelschaubild des Palastrs gibt Fig. 580 mit seinem vielgestaltigen Inneren im starren Rahmen einer Festungsmauer. Hart am Meeresstrand gelegen, umgeben von einer südlichen Vegetation, hebt sich der Bau auf dem Hintergrund

⁴¹⁸⁾ Fakf.-Repr. nach: Correspondenzbl. d. Westdeutschen Zeitschr. f. Geschichte u. Kunst, Jahrg. XXII (1903), Nr. 6, 7.

des wilden Karstgebirges ab, von dem aus durch die Jadroquelle im Moſſor 11 km weit das Trinkwaſſer nach dem Palaſte geführt wurde. Granitſäulen aus Aegypten, Säulen aus Porphyꝛ und Verde antico mußten den Weg nach der dalmatiſchen Küſte machen, um *Diocletian's* Bauten zu ſchmücken⁴¹⁷⁾.

In Arles und Trier ſind uns noch ſehr beachtenswerte Trümmer zweier Palaſte *Constantin des Großen* erhalten geblieben. Der erſtere nahe der Rhône, 306—330 nach Chr. gebaut, war bis in das XIII. Jahrhundert von dem jeweiligen Landesherrn bewohnt und wird jetzt als *Monument historique* erhalten. Vor ungefähr 50 Jahren ward ſeine Gebäudemaffe noch als »*Palais de Trouille*« und als armer Leute Wohnung bezeichnet, dem Namen nach aber an die vergoldeten Zimmer des byzantiniſchen


427.

 in Arles und
 Trier.

Fig. 583.

Reſte des Kaiſerpalaſtes zu Trier.

Zuſtand im Jahre 1903.

Trullum erinnernd. Charakteriſtiſch ſind daran die oſtrömiſchen, halbkreisförmig ausgebauten Apſiden und das gemiſchte Mauerwerk, das aus je zwei oder auch drei Schichten weiſer Kalkſteinquäderchen mit zwei Reihen roter Backſteiniſchichten abwechſelnd hochgeführt iſt, bei durchweg groſſen Mörtelfugen. Kreisrunde, um einen Mönch gemauerte Wendeltreppen, bis zum Waſſerſpiegel der Rhône geführt, ſind noch ſichtbar. Nicht weit vom Palaſte wurden Thermen und ein Circus feſtgeſtellt — alſo auch hier Palaſt und Schauſpielhaus!

Aehnliche formale und techniſche Bildungen zeigen ſich auch bei dem für den gleichen Kaiſer erbauten Palaſt in Trier (Fig. 581 bis 583). Nicht durch Sculpturen und reiche Verzierungen am Aeufseren war er ausgezeichnet; er wirkte vielmehr in bedeutungsvoller Weiſe durch ſeine groſſen Architekturmaſſen. Das Innere war

⁴¹⁷⁾ Vergl.: Die öſterreichiſch ungarische Monarchie in Wort und Bild. Küſtenland und Dalmatien. Wien 1891—92. Heft 23: Spalato.

im Untergeschoß von Heizkammern durchzogen, die von außen zugänglich gemacht waren und von denen aus die erwärmte Luft in die Gemächer gelassen wurde. Das Schwergewicht lag, wie auf dem Palatin, so auch hier in der glänzenden Ausbildung der Innenräume.

Fig. 584.

Der um die Trierer antiken Bauten hochverdiente Architekt *Ch. W. Schmidt* legte den Grundriss nach Fig. 581 fest und gab eine problematische Ergänzung desselben, die viel für sich hatte, die aber später durch weitere Ausgrabungen wieder umgestoßen wurde (Fig. 582). Was *Schmidt* noch als Apfis einer dreischiffigen Halle (Aula Regia?) annahm, ist zur Rotunde geworden, der ein langgestreckter Saal *F* mit der Apfide *G* vorgelegt ist; dieser schloß den großen von dreischiffigen Hallen umgebenen Palasthof ab. Die Anlage dürfte hier aus einem mäßig hohen Vorbau in der Ausdehnung der in Fig. 582 punktierten Linie bestanden haben, der durch tiefe Säulenhallen mit dem Repräsentationsbau verbunden war. Die genannten Bauteile umschlossen einen großen Vorhof und bildeten so ein großartiges Ganze ⁴¹⁸⁾.

Und nun noch einen Blick auf die innere Ausstattung und Einrichtung der Wohnungen, deren Art und Pracht schon verschiedentlich angestreift wurden.

Die Hausanlage und das Klima brachten es mit, daß mehr auf eine glanzvolle Ausstattung, als auf Behaglichkeit nach unseren modernen nordischen Begriffen abgehoben



Fig. 585.



422.
Ausstattung
und
Einrichtung

⁴¹⁸⁾ Vergl.: Baudenkmale der römischen Periode und des Mittelalters in Trier und seiner Umgebung, herausg. von Ch. W. Schmidt, Heft II, Trier 1845. S. 16 u. Taf. 2, 3; — ferner: Correspondenzblatt der Westdeutschen Zeitschrift für Geschichte und Kunst, Jahrg. XXII (1903), Nr. 7.

wurde. Bei steigenden Ansprüchen nach luxurioſer Ausgeſtaltung ſuchte man zu-
nächſt in den Wohnungen der Reicherer beſſere räumliche Verhältniſſe dadurch zu

Fig. 586.



Fig. 587.

0 215 mm



0 20

Pompeji. W. Marm.

Blumen und wohlriechende Waſſer herabgeſchüttet wurden, vergoldete Deckenfelder mit Elfenbeineinlagen und Tafelungen, Decken mit Spiegelglas, muſiviſche Decorationen, Gewölbe mit bunten Bildern aus Glasmofaik, Kuppelfale, die ſich Tag und

ſchaffen, daß man die Höhenabmeſſungen der Atrien ſteigerte (*Craſſus* hatte in ſeinem Hauſe dieſes nur auf 12 Fuß Höhe gebracht, während *Scaurus* das ſeinige auf 38 Fuß emporhob), dann den Repräſentations- und Speiſeräumen nach allen drei Richtungen gröſſere Maße gab, dieſe Räume auch mit Hypocausten verſah; hauptſächlich aber wurde mit dem Einführen koſtbarer Baumaterialien die Pracht im Inneren auf das höchſte geſteigert. Pfeiler und Piläſter aus Pavonazetto, Architrave aus weiſſem Hymettos- und Carraramarmor, Säulen aus orientaliſchem Alabaſter (*Caliſtus* hatte 30 ſolcher in ſeinem Speiſeſaal), aus karyſtiſchem, ſynnadiſchem, numidiſchem, chiſchem und lakoniſchem Marmor, aus Granit von Syene u. a. O. waren gang und gäbe geworden; Wandflächen wurden mit Onyx geſchmückt und mit koſtbaren bunten afrikanischen, phrygiſchen und lakoniſchen Geſteinen bekleidet, in deren Verwendung ſich die reichen Familien in der Zeit von *Augustus* bis *Nero* überboten.

Bewegliche Felderdecken in Speiſeſalen, die bei jedem Gang der Mahlzeit wechselten und einen anderen Anblick boten und von denen

Nacht um ihre Achsen drehten, werden erwähnt. Zwischen den bunten Säulen der Höfe waren Blumenbeete, Gebüsch, Sträucher und Baumgruppen angelegt; aus Springbrunnen sprang aus silbernen Röhren das Wasser in silberne Becken oder in das von Marmor eingefasste Bassin; Purpurdecken hielten die Sonnenstrahlen ab, die sonst kostbare Mosaikboden beschienen. Wohlgerüche aus Arabien durchdufteten die Räume, wobei feine Räucherwerke auf den Tafeln nicht fehlen durften.

Fig. 588.

Dabei steigerte sich auch der Blumenluxus auf das höchste, namentlich der Ausschmückung der Räume bei Gastmählern, und die Ausgaben wurden ungemessene, besonders wenn die Blumen zur Winterszeit beigebracht werden mußten. So kostete beispielsweise die Blumendecoration mit Rosen im Winter bei einem Gastmahle eines Freundes des *Nero* 870000 Mark. Durch solche Aufwendungen, durch die Auführungen und Schauspiele während eines Mahles, durch die Menge reichgekleideter Dienerschaft, durch Vorlegen von Leckerbissen, für die meist »Eitelkeitspreise« bezahlt wurden, besonders aber durch die Verteilung von kostbaren Geschenken an die Gäste wird es verständlich, wie ein Gastmahl des *Lucius Verus* 1275000 Mark kosten konnte ⁴¹⁹⁾.

Hand in Hand damit ging auch der Luxus in den Gewändern. Wolle und Leinwand mußten vom I. Jahrhundert christl. Zeitrechnung ab der Halbseide und Seide und den golddurchwirkten Stoffen weichen. Atlas und Samt kannte das Altertum nicht. Mit Perlen und Edelsteinen, Smaragden, Opalen und Beryllen, Sardonyx, Diamanten (diese nur bei Ringen) wurde von Frauen der höchste Luxus getrieben. In den Gesellschaftsräumen bewegte sich Morgens die Schar der Besucher, und des Abends belebten sie die zur Mahlzeit geladenen Gäste, was die Aufstellung allzuvieler Möbel ausschloß, wollte man sich frei in den Sälen bewegen können, im Gegensatz zu unseren modernen Einrichtungen, bei denen Besuchs- und Wohnzimmer mit ihren sog. »Etablissements« oft mehr einem Möbelmagazin gleichen.

⁴¹⁹⁾ Vergl.: FRIEDLANDER, a. a. O.

Die für die Decoration bestimmten Prachtstücke lassen sich unter Berufung auf *Friedländer*⁴²⁰⁾ etwa wie folgt zusammenfassen:

a) Tische aus Marmor oder mit Citrusplatten auf Elfenbeinfüßen;

Fig. 590.



Fig. 589.



b) Ruhebetten mit babylonischen Teppichen behängt, die Gestelle mit Schildpatt, Gold und Silber ausgelegt;

c) Prachtvasen aus Marmor der verschiedensten Sorten, aus korinthischer Bronze und aus Murrha (von letzteren wurde das Stück mit 65 000 Mark bewertet);

⁴²⁰⁾ Friedländer

- d) äginetische Candelaber (5500 Mark das Stuck), Candelaber aus Marmor und Bronze;
 e) Schenktische mit alten Silberarbeiten;
 f) Statuen und Gemälde berühmter Künstler;



Fig. 591.



Fig. 592.

- g) Schöpfkellen und Trinkgefäße aus Bergkristall, sowie aus einfarbigem und buntem Glase und dergl. mehr.

Die genannten Teppiche zum Bedecken der Ruhebetten im Speisefaal wurden das Stuck bis zu 140000 Mark bezahlt, Citrustische das Stuck von 87705 bis 300000 Mark. Das Aufstellen von kunstvollen Silberarbeiten geht bis in das

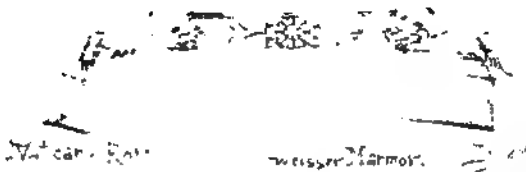
II. Jahrhundert vor Chr. zurück. Silberschuffeln waren in Rom schon vor den Sullanischen Kriegen im Gebrauch, darunter solche von 33 kg Gewicht. Der Silberluxus galt als eine Art von Reservefond, der leicht zu verpfänden und im Notfall leicht fortzuschaffen war. *Pompejus Paullinus* fuhrte gegen 4000 kg Silber mit sich ⁴²¹⁾.

Fig. 593.

Goldenes Geschirr hatte *Tiberius* bei Privatpersonen verboten oder auf Opferhandlungen beschränkt, und erst *Aurelian* gestattete wieder den allgemeinen Gebrauch desselben.

Von der künstlerischen Gestaltung des Mobiliars, die zugleich Aufschluß über den Stand und die Höhe des Kunstgewerbes im allgemeinen gibt, zunächst der Marmortische mögen Fig. 584 bis 587 Aufschluß geben. »Stoff und Behandlung geboten feierliche Würde, einen Reichtum ohne Spielerei,« meint *Burckhardt*. Starke, elastisch geschwungene Löwenfüße bilden meist die Stützen, die bis über das Kniegelenk fortgesetzt sind und von wo aus sich die Haut in Form eines Akanthusumschlages löst, aus dem ein Löwenhaupt, ein Panther- oder ein Greifenoberteil als Träger der Tischplatte hervortritt. Diese Stützen sind gewöhnlich zu dreien zusammengestellt und durch Querbänder unter sich verbunden (Fig. 584 u. 585). Als eine Art von Sphinx (Haus des Faun in Pompeji) mit aufgeschlagenen Flügeln ist die Stütze zur Aufnahme der runden Tischplatte gebildet (Fig. 586); bei viereckigen sind es zwei aus Vollplatten gemeißelte Stücke, die, an den beiden Enden aufgestellt, die Platte tragen (Fig. 587). In vollendet zierlicher Weise ist der Rundtisch in Dreifuß-

423.
Mobiliar.



form aus Bronze in Fig. 588 zur Ausführung gelangt — eines der reifsten und schönsten Stücke des antiken Kunstgewerbes. Als Beispiel einer tischförmigen Schale von *Rosso antico*, an der ein Meerweibchen die architektonische Stütze umschlingt (Fig. 589), ist gleichfalls ein reizvolles Beispiel kunstgewerblichen Könnens.

⁴²¹⁾ Vergl. Silberfunde von Hildesheim, von Boscoreale und von Bernay in der Normandie — dann die reichen Sammlungen von Ton-, Glas-, Marmor- und Bronzearbeiten, Gold-, Silber- und Emailarbeiten, Schildpatt- und Bernsteinstücken u. s. w. in den römischen Museen, in den Museen von Neapel und Florenz, in den Palästen und Villen der heutigen römischen Aristokratie.

An die Tische schloß sich die köstlichen Prunkschalen (Fig. 590 u. 591), aus weißem Marmor und aus Rosso antico angefertigt, an, und als Prachtstück ersten Ranges darf wohl der in Fig. 592 dargestellte Krater aus weißem Marmor angesehen werden.

424.
Candelaber,
Speisebetten
u. s. w

Diese Gebilde sind alle ohne jedwede barbarische Stil-mischung ausgeführt; sie zeichnen sich durch ein treues Festhalten an der Tradition aus — »einer der Hauptunterschiede aller antiken von der modernen Kunst; fort und fort bewegt sich auch hier die Kunst in gewohnten Kreisen und löste auch neue Aufgaben nach allbewährten Gesetzen«. — Wie prächtig kraftstrotzend wächst am Vaticanischen Candelaber (Fig. 593) der Akanthos; wie frei und lebendig sind die Umschläge gestaltet, und doch steht er als festes architektonisches Gebilde da, gegenüber seinem Gegenstück aus Neapel (Fig. 594), das etwas Biedermaierisches hat.

Neben diesen Gebilden aus dichtem Gestein sind es aber die aus mehr als einem Grunde ganz besonders hervorzuhobenden beweglichen Geräte aus Holz und Metall: die Speisebetten, Stühle und Bifellien; sie zeigen, in welcher leichter und mehr spielender Weise die Alten auch die feine Kleinkunst beherrschten.

Die Lecti tricliniares waren der Hauptsache nach aus Holz construiert, mit Gurten für die Polster versehen, aber an den Vorder- und Seitenteilen auf das reichste mit Bronze beschlagen, die wieder eingelegte Silber-

Fig. 594.



arbeiten erhielt. In den neuen Capitolinischen Sammlungen zu Rom findet sich ein prächtiges Beispiel eines solchen; ein anderes, in Pompeji gefundenes ist im unten genannten Werke⁴²²⁾ abgebildet.

Stühle aus Bronze wurden bei den Aufdeckungen in Pompeji nur wenige gefunden, wie auch die Bifellien (lehnenlose Sessel von doppelter Breite) nicht allzu häufig vorkommen. An Stelle der Metalleinlagen trat auch das Furnieren der gewöhnlichen Hölzer mit kostbaren Holzarten, mit Elfenbein und Schildpatt, wobei letzteres (zur Zeit *Nero's*) wieder so behandelt wurde, daß es wie Holz ausah⁴²³⁾.

Fig. 595.

Einen besonderen Zweig der Ausstattung bilden die ehernen Lampenständer (Kerzenträger) und die Lämpchen, deren Füße und Aufsätze eine Fülle von Phantasie und Können voraussetzen (Fig. 595 bis 597). Die Art, wie die gespreizte, feste Basis durch zierliche Formen gewonnen wurde, ist technisch so logisch und einzig schön, gleichwie der tragende Kelch, der sich von der streng architektonischen Kapitellbildung in der glücklichsten Weise emanzipiert hat. Von den einfachen Lämpchen rühmt *Burckhardt* schon, »daß sie die denkbar schönste Form für ihren Zweck hätten, indem sie einen Behälter für das Oel, eine Oeffnung für den Docht nebst einer Handhabe (Fig. 597) darbieten, wobei letztere gewöhnlich verziert ist«.

Aber auch die einfachen metallenen Gebrauchsgefäße entbehren der künstlerischen Form nicht, wie dies Fig. 598 bis 600 dartun. Die Eiform

des Flüssigkeitsbehälters, mit dem feinen Stehfuß, der eingezogene Ausguß und der reizend geschwungene Henkel mit feinen köstlichen Agraffen, oder bei Schöpfgefäßen die beweglichen Henkel — sind zu keiner Zeit schöner und zweckmäßiger zusammengefügt worden.

Was für die Bronzegefäße gilt, kann nach Fig. 600 in höherem Maße für die silbernen in Anspruch genommen werden. Diese Silberkanne stammt aus Pompeji und zeichnet sich durch vorzügliche technische Ausführung — getriebene und gravierte Arbeit nebeneinander — aus; sie gehörte wohl unter die bei Lit. e aufgeführten alten Schaustücke, da sie noch griechisches Gepräge trägt. Sie befindet sich jetzt im Königl. Antiquarium zu München (Nr. 652 des Katalogs), wofelbst noch anderes Silbergeschirr aus Pompeji (Pult 7) aufbewahrt ist.

425.
Silbergefäße
und
Schmuck-
sachen

⁴²²⁾ In: MAU, a. a. O., Fig. 191.

⁴²³⁾ Vergl.: PLINUS, N. H., Lib. XVI.

Ein Prachtstück antiker Goldschmiedekunst, das aber auf italienischem Boden, bei Armento, gefunden wurde, aber keineswegs eine spezifisch römische Arbeit ist, wird gleichfalls im Königl. Antiquarium aufbewahrt — der Ehrenkranz des *Kreithonios* (Fig. 601 ⁴²⁴).

»Den Grundstock bilden mit Eicheln reich behangene Eichenzweige, durchzogen von Winden, Aftern, Narzissen und Myrtenblüten, deren Staubfäden mit blauem Email gefüllt waren und zum Teil noch sind. Oben zwei Flügelmädchen und zwei Eroten, in der Mitte von besonders zierlichen Palmetten und Akanthusranken umgeben, eine Flügelfrau mit hohem Kopfaufsatz, Schale und einer jetzt fehlenden Opferkanne; ihr Mantel ist wie bei den Flügelmädchen durch Granulierung vom glatt behandelten Untergrunde effektiv abgehoben. Die Inschrift auf dem Sockel nennt einen *Kreithonios* als Stifter dieses Wunderwerkes griechischer Goldschmiedearbeit aus dem IV. Jahrhundert vor Chr.« Hier hat die alte Kunst, wie schon öfters nach einer Uebermüdung beim Stilisieren, wieder auf die ganz naturalistische Weise gegriffen und dabei etwas geschaffen, was von feinsten Naturbeobachtung zeugt. Mit Rücksicht auf diese Tatsache ist es hier eingeflochten.

Fig. 596.

Fig. 597.

⁴²⁴) Die Möglichkeit der Wiedergabe des Stückes nach einer photographischen Aufnahme verdanke ich dem Entgegenkommen des Herrn Geheimrat v. Christ in München.

Aber auch die metallenen Küchen-, Bade- und Toilettengeräte sind Gegenstand der künstlerischen Gestaltung⁴²⁵⁾.

In Pompeji wurden Kessel mit Dreifuß, Kochtopfe, Eimer, Schöpfer, Kasserollen, Backpfannen, Kuchenformen, Mischkrater, Wasserwärmgefäße (Anthepfa), Kohlen-

Fig. 599.

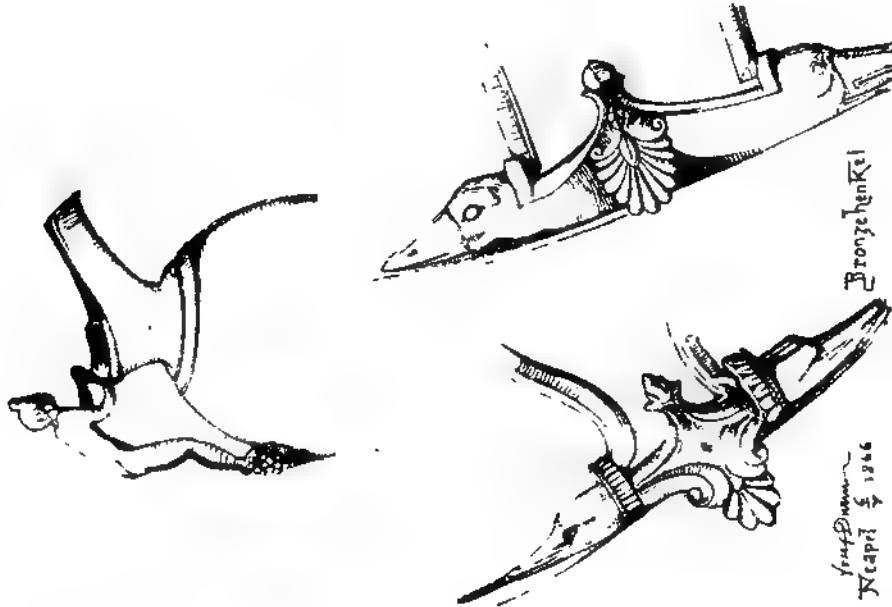


Fig. 598.

becken u. f. w. gefunden, die im Museum zu Neapel aufbewahrt sind. An einem künstlerisch durchgebildeten Bronzering hängend ist das Oelflaschchen, die Schale

⁴²⁵⁾ Abbildungen von solchen in: MAU, a. a. O., S. 371; — Originale im Museo Nazionale zu Neapel.

für das Salböl, einige Schaber (*Strigilis*) gefunden worden, ebenso auch Hand- und Standspiegel aus sorgfältig poliertem Metall. Gold- und Silberschmucke, ähnlich den bekannt gegebenen etruskischen, oder nach griechischen Vorbildern ausgeführte finden sich in allen öffentlichen und privaten Sammlungen der Welt.

496.
Ton- und
Glasgefäße.

Den Prunkgeräten aus Stein, Bronze, Silber und Gold stehen diejenigen aus gebranntem Ton und Glas angefertigten gegenüber. Das Material an sich ist wohl bescheiden; aber auch diesen Erzeugnissen wußten die Alten eine künstlerisch bedeutende Form zu geben.

Rohes Tonzeug ohne Glasur oder das rötlich glasierte, noch weniger aber das reliefierte oder figurenlose schwarze oder das mit einer grünlichen Glasur versehene (Lämpchen), auch das mit bunter Farbe und Gold bedeckte, mit Figuren oder Ornamenten bemalte waren keine Decorationsstücke; sie dienten nicht dem täglichen Gebrauch; sie standen wohl meist in Tempeln und Gräbern.

Fig. 600.

Die römischen Tongeschirre weisen durchweg eine bessere und edlere Form auf als die aus Glas geblasenen Gefäße, wenn sie auch sonst gegen die griechischen zurückstehen. Man wird sich aber bei den Glaswaren durch die Farbe schadlos halten können. Was bieten in dieser Richtung nur die zahllosen Reste der bunten Millefiorigläser, was die bunten opaken Gläser mit dem Farbenwechsel von Schwarz, Gelb und Aquamarin aus Augusteischer Zeit (Fig. 602), was die Trinkgeschirre aus grünlichem Glas (Fig. 603), was die weißen mit violettstimmernden Bändern durchzogenen, was die dunkelgrünen mit blauen Tupfen geschmückten Gläser der späteren Zeit (Fig. 604)? Sogar die ganz aus hellem weißem Glase angefertigten

Silberne Kanne aus Pompeji (hellenistisch).

bieten durch die eigenartige Behandlung der Oberfläche, durch Reifung, Falten oder Eindruckungen ein Spiel von Licht, Schatten und Reflexen von eigenem Reiz (Fig. 605). Ein Meisterstück der römischen, am Rhein blühenden Glaswerkstätten ist der aus einem dicken Glaskern durch Messer und Bohrer herausgearbeitete Glasbecher, der die Inschrift trägt: »*Bibe multis annis*« (Fig. 606). Um einen inneren Glaskörper ist ein aus Stäbchen gebildetes Netzwerk gelegt, auf dessen unteren Rand der Becher gestellt werden kann. Er wurde in einem Sarkophag zu Köln a. Rh. gefunden, in dem Münzen aus dem III. Jahrhundert lagen. König *Ludwig I.* von Bayern erhielt ihn zum Danke für seine Verdienste um den Ausbau des Kölner Domes zum Geschenk.

Eines der prächtigsten Erzeugnisse antiker Glastechnik ist und bleibt die Aschenurne aus dunkelblauem Glas mit einer weißen Schicht darüber, in welche Reliefdarstellungen einer Weinlese ausgeschnitten sind, in Fig. 607. Sie ist allerdings kein Einrichtungsgegenstand, wird aber doch am besten hier abgebildet. Sie wurde

in einem Grabe zu Pompeji gefunden und ist jetzt im Museum zu Neapel aufbewahrt. Ein Gegenstück dazu befindet sich im Britischen Museum zu London, unter dem Namen der »Portlandvase« bekannt.

Auch kostbares Schreinwerk dürfte nach den griechischen Beispielen aus der Krim⁴²⁶⁾ aufgestellt gewesen sein, besonders wenn wir annehmen, daß die mit Silber

Fig. 601.

Goldener Kranz mit Email des *Kreithonios*.

In einem Grab bei Armento (Unteritalien) gefunden. IV. Jahrh. vor Chr. — Griechische Arbeit.
Jetzt im Königl. Antiquarium zu München, Nr. 642 des Katalogs.

und Schildpatt eingelegten Holzer der Speisebetten, die auf Elfenbeinfüßen ruhenden Citrustischplatten nicht die einzigen Gegenstände der Ebenisterei gewesen sein können.

⁴²⁶⁾ Vergl.: SEMPER, a. a. O., Bd II, S. 262.

427.
Inchriften.

Das letzte Wort habe das Wort, d. h. die Buchstaben der Inschriften, »ein in die Ferne wirkender Schmuck«, der bis in die späteste Zeit schön gebildet blieb. Hierin liegt der wesentliche Unterschied gegenüber den griechischen, die höchstens nur noch leserlich wirken wollten. »Der römische Baumeister verließ sich nicht auf den Steinmetzen und Bronzisten, sondern behandelte, was so wesentlich zur Wirkung gehörte, als etwas Wesentliches.« So der immer geistvolle *Burckhardt*. Die arabischen Baumeister haben dies den römischen abgelauscht. »Bewundere meine Schönheit,« ist der Inhalt einer arabischen Schrift in einem Frieze.

Fig. 608 gibt ein aus einer Inschrift in Bronzelettern zu Holzhausen zusammengestelltes Alphabet wieder, dessen Aufnahme Herr Regierungsbaumeister *Jacobi* auf der Saalburg mir zur Verfügung gestellt hat. Die Lettern sind charakteristisch, aber nicht so schon wie die meisten in den Stein vertieft gehauenen der Augusteischen Zeit.

428
Schiffspaläste.

Schwimmende Paläste — Kriegsfahrzeuge mit fürstlicher Einrichtung oder Prunkschiffe zum Empfange Hochgestellter waren in der Diadochenzeit keine aufsergewöhnlichen Erscheinungen. Auch Rom hat sie aufzuweisen. Alte Ueberlieferungen berichten von einem im Nemisee verfunkenen Prachtschiff des *Tiberius*. Die Bewohner von Genzano und

Fig. 602.

0.14

Aquim. 1/100
Schwarz - Gelb - Aquamarin. Hentel
Opale. Gringelb
Transport

Auusteische - Zeit.

Fig. 603.


$$f(x) = \frac{1}{x^2} = x^{-2}$$

Nemi glaubten an das Vorhandensein desselben, und wohl in erster Linie war es die Hoffnung auf Gewinn, die den Glauben nicht zur Ruhe kommen liefs. Dafs sich mit der Sache nicht nur die gelehrte Welt, sondern mehr noch »kapitalkräftige«

Fig. 604.

0025

a. weisses Glas mit Zinkoxyd
violetter Schimmer. b. grünes Glas mit
blauen Tropfen. (Vollendung).

Fig. 605.

K
hellweisses
Glas.
Aquila
D. 10/100

Leute beschäftigten, war nicht zu verwundern; denn letztere allein waren im stande, etwas zu tun. Ob sie die Liebe zur Kunst oder der Hintergedanke, Schätze von hohem Wert an das Tageslicht zu fördern, zum Handeln trieb, wollen wir

dahingestellt sein lassen — aber aus der Hoffnung oder Begeisterung erwuchs doch die Tat.

Die ersten Versuche wurden durch den Kardinal *Prospero Colonna* um die Mitte des XV. Jahrhunderts gemacht, wobei der große *Leon Battista Alberti* herangezogen wurde. Hundert Jahre später (1535) war es *Francesco de Marchi*, welcher durch Taucher Erhebungen machen liefs, und 1827 wurden von *Fusconi* Untersuchungen gemacht, die nicht ohne Erfolg waren. Bei diesen ist bald von einer *Barca di Trajano*, dann einer des *Tiberio* oder des *Caligola* die Rede. (Vergl. auch Nibby und Biondo da Forli.)

Im Jahre 1895 bemächtigte sich die italienische Regierung der Sache unter der Oberleitung *Barnabei's* und der Spezialaufsicht *Borghi's*, für welche auch das

Fig. 606.

Römisches Glas (*Vas diatramen*).

Jetzt im Königl. Antiquarium zu München, Nr. 777 des Katalogs.

Königl. Marineministerium seine Hilfe lieh. Es wurde nun das einstige Vorhandensein von zwei Barken oder Palaftschiffen festgestellt. Unter dem geräuschvollen Titel »*La gran nave o villa natante di Tiberio, ora sommersa nel lago di Nemi*« machte *Maes* auf diese neuesten Forschungen aufmerksam. Das eine der Schiffe hatte eine Gröfse von $60,25 \times 18,40$ m; vom anderen wurden Balken von 25,75 m Länge festgestellt. Sie sind im Plane (Fig. 609) mit *A* und *B* bezeichnet, während *D* die Lage des Emissars angibt. Holzwerk, Kupfernägel, ein Scharnierband, eine Terracotte, Stucke von Glasmosaik, Marmorplättchen, Bronzebüchsen als Schoner von Balkenenden mit Befätzen von Wolfs- und Löwenköpfen mit Ringen im Maul oder Medusenhäuptern von sehr guter Arbeit (Fig. 610 u. 611) wurden zu Tage gefördert. In scharfsinniger Weise wurde durch Schwimmer die Form des Schiffes auf der Wasserfläche des Sees markiert. Alle diese Funde lassen wohl auf Prunkschiffe schliessen, die hier verankert waren. Zur Reconstruction eines solchen liefs

sich der Architekt *R. Arcaini* in Mailand begeistern, die *Malfatti* in seinem unten genannten Werke ⁴²⁷⁾ mit den Worten einführt: »*A titolo di sola curiosità riproduciamo una ricostruzione puramente ideale ed artisticamente splendida della Barca di Caligola,*« und die wir in Fig. 612 ⁴²⁸⁾ unter dem gleichen Vorbehalt wiedergeben.

18. Kapitel.

T e m p e l.

Die in der gesamten römischen Cultur und Kunst sich mischenden altitalischen und griechischen Weisen machen sich auch bei den gottesdienstlichen Gebäuden

Fig. 607.

geltend. Tuskisch waren die ältesten Tempel Roms, von tuskischen Lucumonen geweiht und von tuskischen Baumeistern gebaut — von griechischen Elementen durchsetzt waren die späteren. Im Grundplane sowohl, wie auch in den architektonischen Formen spricht sich dies aus. Unter dem wachsenden Einflusse griechischer Bildung und griechischen Wesens verschwindet im letzten Jahrhunderte der Republik allmählich die Anhänglichkeit an die altheimischen Culte.

Die überwiegende Mehrzahl der erhaltenen Tempel zeigt im Grundriss eine gestreckte, rechteckige Form, von der keine mehr der tuskischen Norm von 6 : 5 (Tiefe zur Frontlänge) entspricht; nur der an einen Abhang angelehnte Herculestempel zu Brescia, sowie der an die Mauer des Tabularium anstoßende Concordientempel in Rom waren mehr Breit- als Tiefbauten.

Den Gipfel der Hochstadt (Jupitertempel auf dem Capitol und auf dem Monte Cavo, Fortunatempel in Palestrina) krönend oder den Markt der Tieftadt schmückend (Tempel am Forum in Rom und Pompeji), auf steil abfallenden, von tosenden Wasserfällen umrauschten Felsen (Tivoli), am waldigen Gestade eines stillen, geheimnisvollen Sees (Dianatempel am Nemi-see), einzeln oder in Gruppen beisammen stehend, waren die Tempel erbaut

Vase aus blauem Glas (Pompeji).

und erhoben sich bald auf mehrstufigem, ringsum geführtem Stylobat oder auf hohem Unterbau, an dessen einer Schmalseite eine stattliche Freitreppe in das Tempel-

429.
Gestaltung.

430.
Lago.

⁴²⁷⁾ MALFATTI, V. *Le navi Romane del Lago di Nemi. Roma rivisita marittima.* 1896; — und LANCIANI, R. *New tales of old Rome.* Rom 1901. S. 207.

⁴²⁸⁾ Fakt.-Repr. nach ebendaf.

innere führte, zu der sich oft noch mächtige Terrassenbauten (Palestrina, Baalbek, gefellten⁴²⁹).

431.
Orientierung.

Die etruskische Disciplin verlangte die Lage des Tempels von Nord nach Süd (vergl. Art. 76, S. 94); der Römer kehrte sich beim Gebet nach Osten; das Tempelbild mußte demnach nach Westen schauen oder die Tempelachse von Ost nach West gerichtet sein.

Dies mag die Regel gewesen sein; sie dürfte aber in den meisten Fällen aus Ausnahmen bestanden haben. Wie bei den Kirchenbauten unserer Tage, so gaben bei der Richtung des Gotteshauses weit mehr die örtlichen Verhältnisse den Aus-

Fig. 608.



schlag als die heilige Linie, und dies besonders in volkreichen Städten bei engbegrenztem Baugelände. *Vitruv* (Lib. IV, 5) will auch die Orientierung nur dann angewendet wissen, »wenn kein Grund hinderlich und die Verfügung frei ist«. Liegen die Tempel am Flusse, so sollen sie nach dem Flußufer gerichtet sein, und wenn sie an öffentlichen Straßen erbaut sind, soll die Richtung derart sein, daß die Vorübergehenden hineinblicken und ihren Gruß darbringen können, was am meisten mit den Ausführungen stimmt. Ein Blick auf die Lage der Tempel am Forum Romanum oder ein solcher auf die im Stadtplane von Pompeji verzeichneten beweist dies zur Genüge.

So liegt beispielsweise die Orientierungsachse:

des Jupitertempels in Pompeji südöstlich-nordwestlich,
• Apollotempels • • desgl.,

⁴²⁹ Vergl. die Ansicht des Templum Fortunae primigeniae in Palestrina nach der Zeichnung des *Girolamo Rainaldi* (1570–1655) im »Kritischen Verzeichnis der Sammlung architektonischer Handzeichnungen der k. k. Hofbibliothek« von *H. Egger*. Teil I. Wien 1903. Taf. V (hier Fig. 613).

Fig. 610.

Fig. 611.

stimmt, eine gläubige Menge in sich aufzunehmen. In ihm stand nur das Bild des Gottes, und vor diesem lagen die dargebrachten Weihgeschenke. Vor dem Tempel war der Altar errichtet, auf welchem Erzeugnisse des Ackerbaues und der Viehzucht als Opfer dargebracht wurden.

Fig. 612.

Prunkschiff oder Schiffspalast auf dem Nemifee⁴³³).

433-
Form

Vitruv (Lib. IV, 4) verlangt für die Grundform des Tempels ein Rechteck, dessen Breite sich zur Länge wie 1 : 2 verhalte und daß die Cella selbst mit Einschluß der Wand, welche die Tür enthält, um $\frac{1}{4}$ länger sei als ihre Breite, während die übrig bleibenden drei Vierteile auf die Vorhalle entfallen, die sich bis an die Anten, welche so breit als die Säulen dick sein müssen, erstreckt. Wird der Tempel

in der Front mehr als 20 Fufs gemacht, so verlangt *Vitruv* zwischen den Anten und Eckfäulen zwei Säulen eingestellt, deren Zwischenweiten mit Geländern von Marmor oder Holzschnitzarbeit abzuschliessen seien (Fig. 614). Wird die Breite dagegen gröfser als 40 Fufs genommen, so sind, in derselben Richtung wie oben, nach innen noch andere Säulen zu stellen, wie dies Fig. 614 zeigt.

Manche der Tempel stimmen mit den entwickelten Regeln des *Vitruv* im Grundrifs überein; am nächsten kommt letzteren der Tempel in Cori (Fig. 615) und

Fig. 613.

Fortunatempel (Templum Fortunae primigeniae) zu Palestrina ⁴²⁹).

unter den hexastylen der Tempel *A* unter den dreien von *San Nicola in Carcere* zu Rom (Fig. 616).

Als Tetraastylos mit Anten statt der die Cellamauern begleitenden Halbfäulen des Tempels in Tivoli gibt sich der sog. Aeskulaptempel zu Spalato mit seinen starken Umfassungsmauern, die dem Schube eines Tonnengewölbes zu widerstehen haben (Fig. 617, *b*); diesem soll ein anderer Tetraastylos mit nur einer rucktretenden Säule auf den Langseiten des *Augustus*-Tempels zu Pola gegenübergestellt werden, der sich durch ungemein schwache Umfassungsmauern auszeichnet (Fig. 617, *a*). Ohne vorgestellte Säulen, nur mit Halbfäulen bei den Anten

Fig. 614.

Innere Einteilung der Cellen u. des Pronaos nach Vitruv. (Lib. IV.).

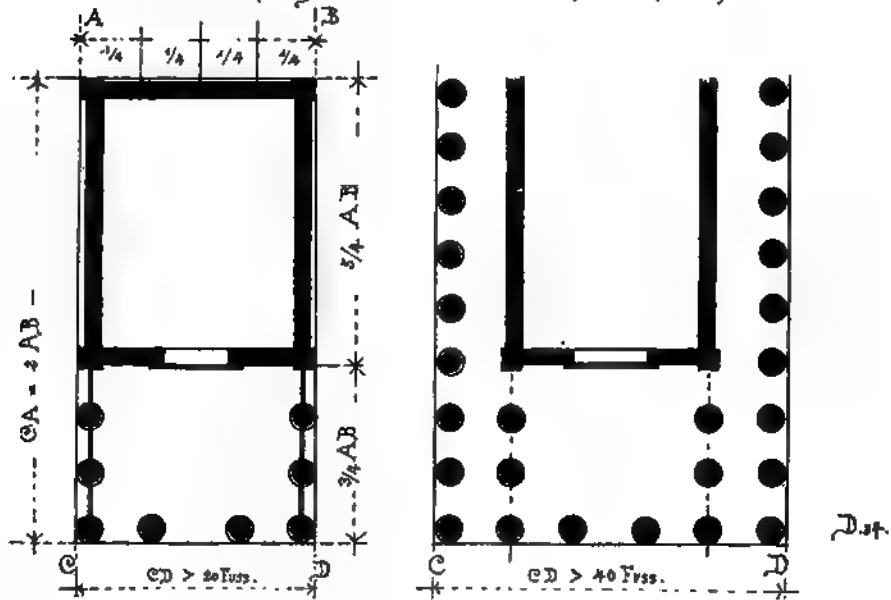
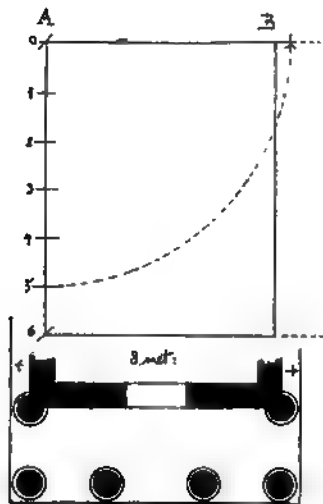


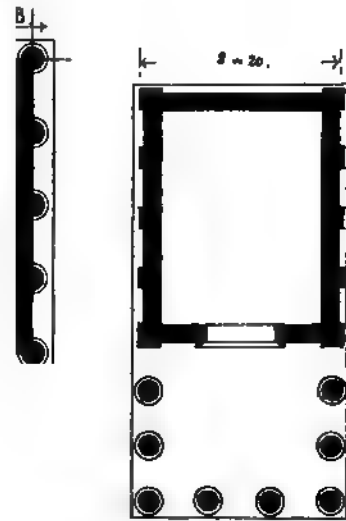
Fig. 615.

Tetrastyle Tempel.



Tivoli.

Fortuna virilis-Rom.



Cori.

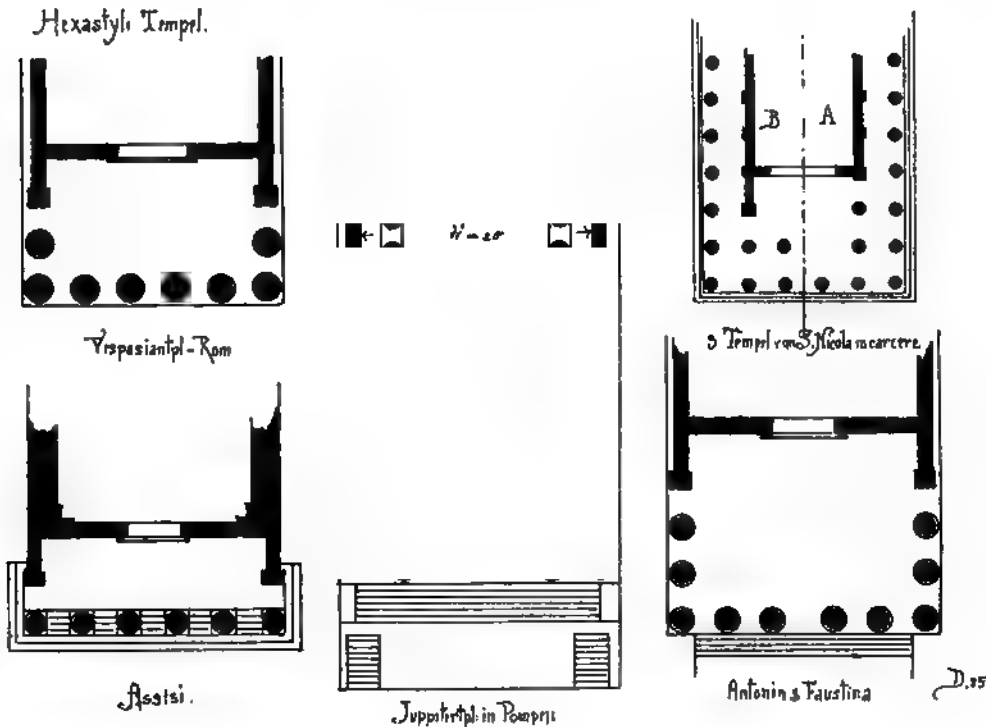
D. 87.

der Turwand zeigt sich der Grundplan einer Capelle bei der Brücke zu Alcántara (Fig. 618).

Wir sehen demnach die Tempelfronten als schlichte Cella, als prostyle mit einer, zwei, drei und vier rückspringenden Säulen gebildet. Die Langmauern der Cella sind bald über die Türwand hinausgezogen; bald bilden sie eine mit Halbsäulen oder durch Anten ausgezeichnete Ecke miteinander.

Bei dieser, der tuskischen verwandten, wohl altitalischen Form des Tempels blieb man aber nicht stehen, sondern zog bald die hellenische mit in den Gestaltungs-kreis; denn nicht allen Göttern sind die Tempel nach denselben Grundfätzen zu

Fig. 616.



erbauen, weil bei dem einen diese, bei dem anderen jene Verschiedenheit in der Verrichtung der religiösen Handlung stattfindet (Vitr., Lib. IV, 8). Die Gestaltung soll sich nach Satzungen, Gewohnheiten und nach der Natur der Sache richten. Deshalb verlangt er für den blitzenden Jupiter, den Sonnengott und die Mondgöttin im Inneren offene Tempel (Hypaithra), weil wir deren Wirken im offenen und lichten Weltraume erblicken; dessenungeachtet sagt er (Lib. III, 2), daß es in Rom keinen solchen offenen Tempel gabe und daß dennoch diesen Gottheiten geweihte Tempel vorhanden gewesen seien.

Auch den Stil macht Vitr. abhängig von den Eigenschaften der Götter, indem er solchen, die sich durch »Mannhaftigkeit« auszeichnen (Mars, Hercules, Minerva), die dorische Ordnung zuerkennt, für andere, die eine »zarte Wesenheit« haben, die korinthische (Venus, Flora, Nymphen) oder jonische (Juno, Diana) angewendet wissen will (Lib. I, 2).

Im Inneren prächtige Tempel sollen der Gewohnheit gemäß im Aeußeren glän-

zende, entsprechende Vorhallen erhalten; die Zugänge dürfen kein gemeines, unansehnliches Aussehen haben; naturgemäß aber sei es, wenn alle Tempel in möglichst gefunden Gegenden erbaut wurden. Mehr noch als die angeführten Vorhallen stimmen zur Pracht des Inneren und steigern den Glanz des Ganzen die Höfe und Hallen, welche die Tempel umgeben und deren Zusammenwirken den künstlerischen Genuss erhöht. Sie liefern den Beweis, wie wenig den Baumeistern derselben der perspektivische Reiz etwas Gleichgültiges war. Der Apollotempel in Pompeji (Fig. 619) und der Sonnentempel in Palmyra mit seinen Doppelhallen,

Fig. 617.

Augustustempel in Pola.

Apollotempel in Spalato

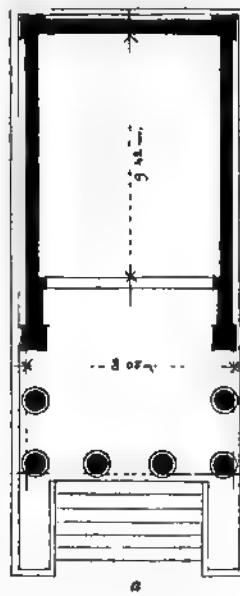


Fig. 618.

Kleiner Tempel bei der Brücke zu Alcántara.

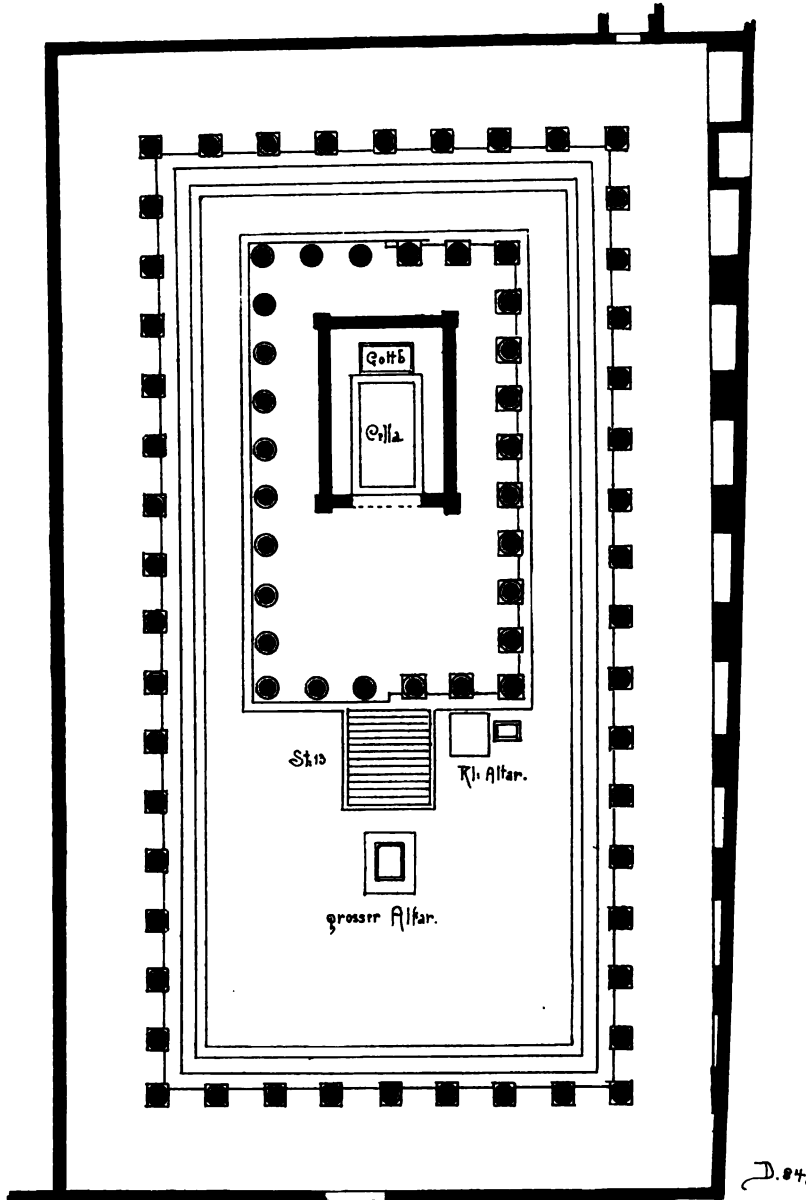
ferner der große Tempel in Baalbek geben in ihren Trummern jetzt noch ein Bild, einmal von einfacher, das andere Mal von großartigster Anlage der Vorhöfe, Hallen und der Stellung der Tempel innerhalb dieser.

434.
Grundplan.

Nach dem Grundplane können wir rechteckige und Rundtempel, einfache und Doppeltempel unterscheiden. Bei den ersteren bildet die Cella meist einen ein-

schiffigen, mässig grossen Raum (vergl. Herculestempel in Cori, fog. Fortuna Virilis in Rom, Apollotempel in Pompeji etc.); wir finden aber auch die dreischiffige Anlage griechischer Tempel mit den eingefügten Säulenstellungen parallel zu den Langwänden wieder, wie dies beispielsweise der Jupitertempel in Pompeji (Fig. 616) zeigt.

Fig. 619.



Apollotempel zu Pompeji.

In den umfäulten, offenen Pronaos und die geschlossene Cella, in die *Pars antica* und *Pars postica* zerfällt der Plan. Bezüglich der Tiefe der ersteren besteht an den Monumenten keine Uebereinstimmung; vom schmalen rechteckigen Streifen wächst sie bis zur quadratischen Form an und bleibt meist in der Breite der Cella, er-

weitert sich aber auch bei der peripteralen Anlage bis zu den die Cella umgebenden Säulen. (Vergl. die Grundrisse der tetrastylen Tempel in Tivoli, Rom, Cori [Fig. 615] und den Apollotempel in Pompeji [Fig. 619].) An der Langseite kommen dann, der Tiefe der Pars antica entsprechend, einschl. Eckfäulen eine, zwei oder drei Säulen zur Aufstellung, welche Anzahl sich bei den hexastylen Tempeln (Fig. 616) bis zu vieren (Jupitertempel in Pompeji) steigert.

Die Langmauern sind bald über die Türquerwand hinausgeführt; bald bilden sie mit letzterer eine Ecke, endigen aber stets als ausgesprochene Mauerfirnen (Anten), welche in der gleichen Stärke durchgeführt sind wie die Säulen. Bei pseudoperipterischer Anlage geht die Ante in eine Dreiviertelsäule über (vergl. Tivoli, Fortuna Virilis in Rom, Fig. 615).

Nach der Stellung der Säulen zur Cella unterscheiden wir, wie bei den griechischen Tempeln⁴³¹⁾, solche in *antis*, *prostyle* und *amphiprostyle*, *peripterische* und *pseudoperipterische*, *Dipteroi* und *Pseudodipteroi*, die zum Teile noch vorhanden oder nachweisbar sind oder deren einstige Existenz durch schriftstellerisches Zeugnis beglaubigt (*Vitruv*, Lib. III, 1) und von denen der *Prostylos* am meisten zur Anwendung gekommen ist.

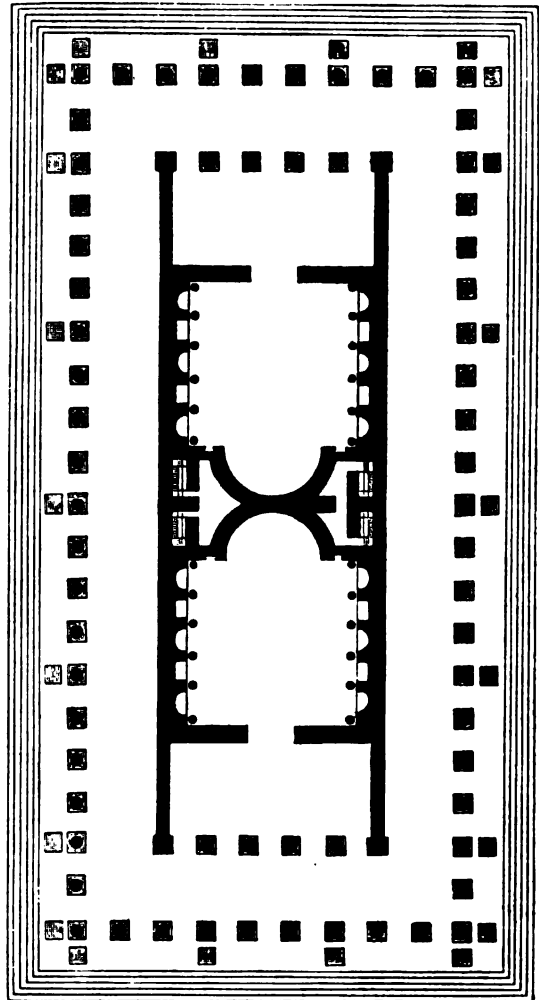
Eng- oder Weitstellung der Säulen hing vom Material und von der Construction der Architrave ab.

435.
Doppeltempel.

Als Beispiel eines Doppeltempels ist der von *Hadrian* erbaute, der Roma und Venus geweihte, an der *Sacra Via* in Rom gelegene (Fig. 620) anzuführen. Zwei quadratische, mit Pronaen versehene Zellen, die in ihren halbrunden

Apsiden sich berühren, sind zu einem Oblongum zusammengelegt und ringsum von Säulen umgeben, ehemals einen Dekastylos Pseudoperipteros bildend, welche Gattung dem *Vitruv* (Lib. III, 1) in Rom, zu seiner Zeit, nicht bekannt war. Der Tempel wurde nach den von *Hadrian* entworfenen Plänen 135 nach Chr. erbaut, nach einem Brande 307 von *Maxentius* erneuert und galt als einer der prächtigsten im alten Rom. Die ihn umgebende Säulenhalle maß nach der Länge 166,60 m und nach der Breite 100,00 m; die Seite nach der Straße war durch mächtige Unterbauten

Fig. 620.

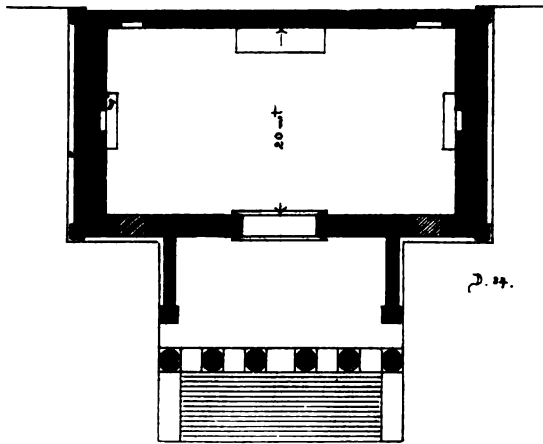


Doppeltempel der Roma und Venus an der
Sacra Via in Rom.

$\frac{1}{200}$ w. Gr.

⁴³¹⁾ Vergl. Teil II, Bd. 1 dieses »Handbuches«, S. 75.

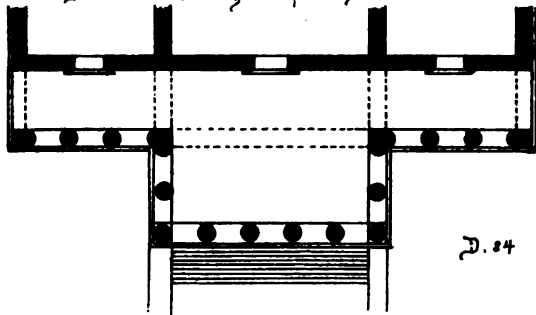
Fig. 621.



Templum Concordiae zu Rom.

Fig. 622.

Porticus des dreicelligen Tempels in Brescia.

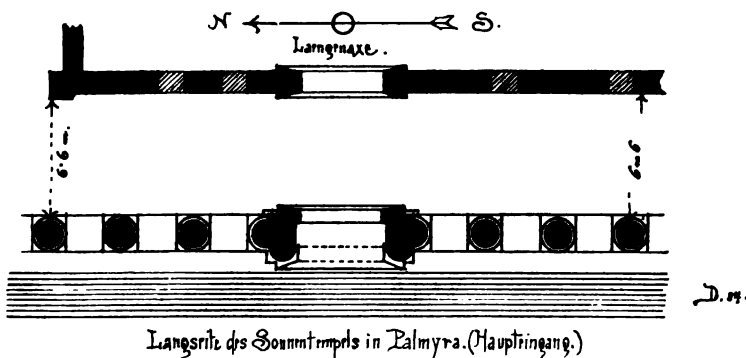


teilung») und der Pseudoperipteros sind nach *Vitruv* zu den abweichenden Arten zu zählen.

gestützt. Von den Säulenschäften aus Granit liegen jetzt noch Stücke umher; die Cellawände waren mit kostbaren Marmorarten bekleidet.

Vitruv (Lib. IV, 8) erwähnt noch »abweichende Arten«, bei welchen »das, was an den Stirnseiten zu fein pflegt, auf die Langseiten übertragen ist«; d. i. also die Verlegung des Haupteinganges oder des giebelbekrönten Porticus auf letztere. Der Tempel der Concordia in Rom und der dreicellige Tempel in Brescia sind Beispiele dafür, indem Treppenaufgang, Porticus und Giebel an der Langseite lagen (Fig. 621 u. 622). Eine eigentümliche Lösung für den Zugang zeigt der Sonnentempel in Palmyra; bei diesem ist der Zugang zwischen zwei Säulen der Langseite gelegt, und eine vollständige Türumrahmung mit Consolen und Verdachung ist vor die Säulenschäfte, bis zur Kapitellhöhe ansteigend, gestellt (Fig. 623). Auch der Prostýlos mit doppelter Säulenreihe (»eine aus dem tuskischen und griechischen Bau verquickte Ein-

Fig. 623.



Von Rundtempeln führt *Vitruv* (Lib. IV, 8) die Monopteroi — die cellulosen — und die Peripteroi, deren kreisrunde Cellen von einer Säulenstellung rings umgeben sind, an.

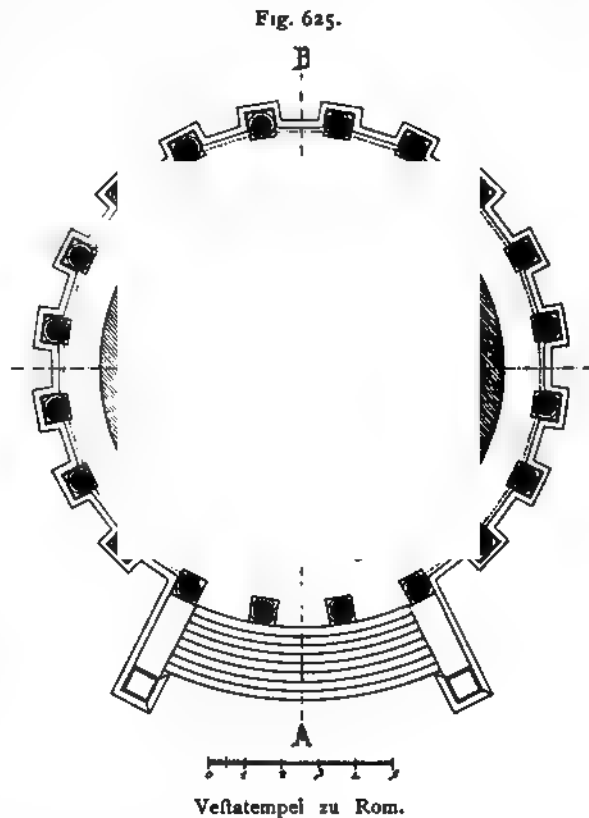
Waren das Pantheon und einige der verwandten Rundbauten in der Nähe von Rom gleichfalls Tempel, so ist noch eine dritte Gattung zuzufügen, bei welcher

die Cellawandung ohne jeden Säulenschmuck sich zeigte und nur der Haupteingang durch einen mehrsäuligen Porticus ausgezeichnet war. Was bei der »abweichenden Art« der im Grundriß rechteckigen Tempel, z. B. am Concordientempel in Rom — der Anschluß des (dort von ihrem naturgemäßen Orte wegverlegten) Porticus an die Cella — ohne weiteres und in regelrechter Lösung ausgeführt werden konnte, wurde hier zur Klippe, welche zu umschiffen alle Versuche scheiterten. Keiner der ausgeführten Anschlüsse kann vollständig befriedigen.

Fig. 624.

Ein Monopteros ist uns auf der Burg von Athen, als Tempel des *Augustus* bezeichnet, wenigstens in Bruchstücken erhalten geblieben; eine Medaille *Domitian's* (Fig. 624) gibt ein mit der Schilderung *Vitruv's* übereinstimmendes Bild eines solchen; auch die Wandmalereien Pompejis liefern Bezügliches. Im Vestatempel zu Tivoli und im Rundtempel am Tiber zu Rom haben wir noch herrliche, gut erhaltene Beispiele der Peripteroi; Reste von weiteren Rundtempeln oder geheiligten Rundgebäuden sind zu Pozzuoli (*Serapeum*, das *Canina* als Monopteros reconstituiert⁴³²), zu Pompeji (sog. *Puteal* oder auch Brunnenhaus beim griechischen Tempel), zu Rom im Hofe von *San Nicola de Cesarini* und in dem wieder aufgedeckten Vestatempel am Fulse des Palatins (Fig. 625 u. 626⁴³³) erhalten. — Der Vesta, der Diana, dem Hercules und dem Mercur waren nach *Servius* (*Ad Aen.* IX, 408) diese Rundtempel geweiht. Beim Rundtempel in Baalbek ist eine Verschmelzung des geraden tetrastylen Porticus mit der peripterischen Säulenstellung um die runde Cella versucht — ein Versuch, den allerdings nur die Spätzeit wagen konnte und der in seiner Lösung an die barocksten Schöpfungen der Spätrenaissance streift. Die große Weitstellung der Säulen ist durch das halbkreisförmige Einziehen der Architrave zwischen je zwei Säulen ermöglicht (Fig. 627⁴³⁴).

Für die Rundbauten der von *Vitruv* unbeachtet gelassenen dritten Gattung ist als glänzendstes Beispiel das Pantheon anzuführen, der stolze, weltberühmte, bald 2000 Jahre allen Unbilden der Zeit und der Menschen trotzen-



⁴³²) A. a. O., Sez. III, Tav. XLII

⁴³³) Fakt. Repr. nach: PARKER, J. G. *The archaeology of Rome. New edit. of part I etc.* Oxford 1883.

⁴³⁴) Vergl. I. Jahresbericht über die Ausgrabungen zu Baalbek, Berlin 1902, Taf. IV.

Bau *Agrippa's* und seines Baumeisters *Valerius* von Ostia (25 vor Chr.) oder nach neueren Untersuchungen das Werk *Hadrian's*. Der ganze architektonische Zauber ist hier in das Innere verlegt, und darin ist nur die Cellawand auf das reichste durch abwechselnd halbrunde und viereckige Nischen belebt, »fast das einzige, was von *Agrippa's*, bezw. *Hadrian's* Bau noch (unberührt) übrig ist«⁴³⁵⁾. Eine dreischiffige, acht Säulen in der Front enthaltende, gerade Vorhalle ist dem Haupteingange vor-

Fig. 626.

Vom Vestatempel zu Rom⁴³⁷⁾.

gelegt, deren disharmonischer Ansatz an den Rundbau von dem oben angeführten Tadel auch nicht freizusprechen ist (Fig. 628⁴³⁶⁾.

Canina rekonstruiert die von ihm⁴³⁷⁾ gezeichneten »Rundtempel« an der Via Appia und Via Praenestina nach Maßgabe des Pantheons und bezeichnet sie als Tempel. Es waren aber wohl nur Heroa oder Grabmäler, wie der sog. Tempio della tosse bei Tivoli, während die formverwandten, gewaltigen Rundbauten mit schlichtem Aeußeren und reichem Inneren bei Bajae u. a. O. Bestandteile großer

⁴³⁵⁾ BURCKHARDT, a. a. O., S. 19

⁴³⁶⁾ Fakf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 447.

⁴³⁷⁾ A. a. O., Sez. III, Tav. LI.

Thermenanlagen, vielleicht Laconica waren. Für ein Laconicum wird auch das Pantheon jetzt noch von vielen gehalten⁴³⁸).

437.
Pantheon
zu Rom.

Nach der durch ihre »stolze Kürze« ausgezeichneten Inschrift: »M. Agrippa, des Lucius Sohn, zum drittenmal Consul, hat es gemacht« — d. i. 27 vor Chr. Geb. und auf Grund der Angaben des *Cassius Dio*⁴³⁹) über *Agrippa*: »... auch baute er das Pantheon aus, so genannt, weil es, kuppelförmig gebaut, dem Himmels gewölbe gleicht« — glaubte man an diesen Zeugnissen nicht rütteln zu sollen. Auch an der weiteren Angabe nicht, daß es 22 nach Chr. durch Blitzschlag gelitten und 80 nach Chr. unter *Titus*' Regierung mit dem *Serapeum*, dem Neptuntempel, den Bädern des *Agrippa* durch Feuersbrunst zerstört wurde und daß es *Titus* mit den übrigen genannten Bauten aus eigenen Mitteln wieder aufbaute⁴⁴⁰). 110 nach Chr. abermals vom Blitze zu Grunde gerichtet (unter *Trajan*), soll es *Hadrian* wieder ausbeffert haben, wovon am Baue aufgefundenen Ziegelstempel der Jahre 115–126 Zeugnis geben, bis es durch *Septimius Severus* und *Caracalla* 202 nach Chr. eine umfassende Ausbeffertung erfuhr, wie dies eine längere Inschrift auf den oberen Abplattungen des Architravs der Vorhalle verkündet: »*Pantheon, vetustate corruptum cum omni cultu restituerunt.*«

Fig. 627.

⁴³⁸) Vergl.: BURCKHARDT, a. a. O., S. 17: »Ursprünglich von *Agrippa* als Haupthalle seiner Thermen gegründet und erst später von ihm als Tempel ausgebaut und mit der Vorhalle versehen ...«

Ferner: HAUSOULLIER, C. *Le Pantheon d'Agrippa à Rome. Encyclopédie d'arch.* 1882, S. 36. Nach diesem war es *Stefano Piale*, der 1834 den Bewels antrat, daß das Pantheon nichts anderes sei, als ein Laconicum der Thermen des *Agrippa*, da ein solches Rundgebäude weder den Charakter eines Tempels habe, noch in der Form und Anlage mit einem der erwiesenen Rundtempel stimme. Nach Form und Größe hat es auch mehr Ähnlichkeit mit dem großen Rundsaal der *Caracalla*-Thermen oder den Rotunden bei *Bajae*. — BORRMANN, R. Neue Ausgrabungen in Rom. *Centralbl. d. Bauverw.* 1883, S. 446. — *Notizie degli Scavi di Antichità etc.* 1882. — REBER, F. *Ruinen Roms etc.* 2. Aufl. Leipzig 1878. S. 249. »Die Ursprünglichkeit des Pantheons als Tempel wird von *Piale*, *Bunsen*, *Becker* verneint«. — SCHÖNER, R. Das römische Pantheon. *Allg. Zeig.*, Beil. 1883, Nr. 320. »Nicht ursprünglich Thermen-saal, sondern von vornherein zu einem selbständigen und höheren Zwecke bestimmt.« — GRYMÜLLER, H. DE. *Documents inédits sur les thermes d'Agrippa 1883* — NISPT-LAUDI, C. *Marco Agrippa e i suoi templi. Le terme ad il Pantheon 1882*. Nach diesem lag das Laconicum der Thermen wohl in der Hauptachse des Pantheons, war aber nicht identisch mit demselben (vergl. GRYMÜLLER, a. a. O., S. 31, Fig. 3). Letzteres scheint sogar noch im XVI. Jahrhundert seine kreisrunde Form vollständig intact gehabt zu haben. Zwei so gewaltige Laconica in der gleichen Anlage anzunehmen, scheint etwas gewagt, und man wird wohl die Bestimmung des Pantheons als Tempel von vornherein oder doch während des Baues festhalten dürfen.

⁴³⁹) 155 geb., 180 Senator, 201–211 Geschichtschreiber, Römische Geschichte bis 222 fortgesetzt, Lib. 53, Kap. 27.

⁴⁴⁰) Vergl.: Lib. 66, Kap. 24 des gleichen Autors.



Kleiner Rundtempel zu Baalbek⁴⁴¹).

So weit die Ueberlieferungen und die Inschriften am Bau. Man könnte glauben, daß diese beiden Dinge uns jeder weiteren Forschung entheben, und doch stiegen mit der Zeit Zweifel verschiedener Art auf, welche die Sicherheit dieser Angaben untergruben.

Das »hochheilige« Bauwerk zerfällt in drei Teile: die Rotunde, den Vorbau und die Vorhalle; über die ursprüngliche Zusammengehörigkeit beider wurden schon im XVII. Jahrhundert Bedenken geltend gemacht. Weitere wurden erhoben, als man den Bau auf seine Construction und das dabei verwendete Material prüfte, wobei die Zugehörigkeit der Inschrift im Frieße des Porticus zum Rundbau angezweifelt wurde. Schon *Piranesi* fand Ziegelstempel⁴⁴¹⁾, die der Zeit nach *Agrippa* angehörten, und *Fea* spricht in seinem Werke⁴⁴²⁾ von Ziegeln, die im Jahre 1804 am Baue gehoben

Fig. 628.



wurden und welche die Stempel der Hadrianischen Epoche trugen. Andere wurden von *Lanciani*⁴⁴³⁾ beigebracht mit den gleichen Erkennungszeichen.

Im Jahre 1885 erhob *Dressel*, gestützt auf seine Forschungen über die Ziegelstempel (Ziegelinschriften) gegen die Abstammung des Baues aus der Zeit des *Agrippa*⁴⁴⁴⁾ neue Bedenken. Seine Funde verwiesen auf die Hadrianische Epoche.

Im Sommer 1890 trat der österreichische Architekt *Josef Dell* mit der bestimmten Meinung hervor, daß wir es bei der Rotunde des Pantheons mit einem Werke aus Hadrianischer Zeit zu tun hätten. Zum gleichen Ergebnis kam auch der französische Architekt *Chedanne*, der 1891—92 den ganzen Bau neu aufnahm, dessen Zeichnungen aber bis jetzt noch nicht in die Öffentlichkeit gedrungen sind.

⁴⁴¹⁾ Vergl.: Taf. XXIX seines Werkes.

⁴⁴²⁾ *Conclusioni per la integrità del Pantheon*. CARLO FEA. Rom 1807. S. 27.

⁴⁴³⁾ In: *The ruins and excavations of ancient Rome* Boston u. New York 1897. S. 473—486.

⁴⁴⁴⁾ Siehe: *Boll. dell' Istituto* 1885, S. 69.

In den Jahren 1892—93 liefs nun auch die italienische Regierung Untersuchungen am Baue vornehmen, deren Ergebnisse in dem Werke von *Luca Beltrami*⁴⁴⁵⁾ niedergelegt sind.

Bei dieser Gelegenheit sind an mehreren Stellen „*in situ*“ befindliche Ziegel, die zweifellos der ursprünglichen Construction angehören, herausgenommen worden und die sich als Hadrianische erwiesen haben. Die Stempelinschriften sind von *Beltrami*⁴⁴⁵⁾ und auch von *Hülfsen*⁴⁴⁶⁾ bekannt gegeben. Die Steine sind von den kleinen Entlastungsbogen über den korinthischen Säulen, von der inneren Gewölbe- seite des Hohlraumes zwischen der Nische des Hauptaltars und dem Grabmal *Victor Emanuels*, wieder andere bei den Hohlräumen hinter der ersten und zweiten Aedicula u. a. O. entnommen. Alle weisen auf die Zeit von 110—125 nach Chr. Geb. Eine Inschrift gewährleistet die Verwendung bipedaler Ziegel:

„*C. Aquili Apridis ex Praedi Caes bipedale Dolia.*“

Wenn sich auch Ziegelstempel aus dem Jahre des Brandes von 110 vorfinden, so kann es leicht möglich sein, daß man in den kaiserlichen Ziegeleien auf Bestände früherer Jahre griff, wie es auch nicht unmöglich wäre, daß *Septimius Severus* und *Caracalla* mit Beständen aus Ziegeleien der Hadrianischen Zeit arbeiten ließen.

Werden die Funde und Untersuchungen bei den genannten Proben als genügend erachtet — „*Adler*“ zweifelt daran⁴⁴⁷⁾ und glaubt, daß selbst 1000 aufgefundene Ziegelstempel des II. Jahrhunderts noch nicht zu einer Beweisführung genügten —, dann mag man die daraus abgezogene Tatsache bekräftigen und das Pantheon, diesen Markstein in der Geschichte der Wölbekunst, um etwa über 100 Jahre heraufücken und den derzeitigen Bau dem *Hadrian* statt dem *Agrippa* zuschreiben.

Aber ein Pantheon des *Agrippa* sollte es doch gegeben haben! Was ist von ihm noch nachweisbar, und wie sah es aus? *Michaelis* denkt sich das Pantheon des *Agrippa* nach Analogie griechischer Bauten gleichwohl als Rundbau (Samothrake, Epidauros), mit einem Kreis von Säulen im Inneren umgeben, über deren Gebälk wohl auf Postamenten die Karyatiden des Dionysos, das Ganze mit einem hölzernen Zeltdach überdeckt. Wird es aber die gleichen Maße wie das nun »Hadrianische« gehabt haben? Holzbalken von 100 Fuß Länge werden beim Baue des Diribitoriums erwähnt; ein Holzdach von der Spannweite des heutigen Pantheons konnte mit solchen Hölzern ohne Schwierigkeiten hergestellt werden, und wenn ihm der bronzene, vaticanische Pinienzapfen von 3,50^m Höhe und 2^m Durchmesser als Bekrönung aufgesetzt war, dann dürfte es, nach jenem entwickelt, nicht viel kleiner gewesen sein. Aber des Zenithlichtes mußte es dann wohl entbehrt und dafür sich mit hohem Seitenlicht begnügt haben.

Was aber dem nunmehr Hadrianischen Pantheon die grandiose Innenwirkung verleiht, das ist die Einheit des Lichtes, der Lichteinfall von oben. Wer sich dessen klar bleiben will, der besuche das Pantheon zur Zeit der jährlich wiederkehrenden Erinnerungsfeier an König *Umberto*, wo die Deckenlichtöffnung mit weißer Leinwand

⁴⁴⁵⁾ *Il Pantheon, la struttura organica della cupola e del sottostante tamburo; le fondazioni della Rotonda, dell'Avan- corpo e del Portico, avanzi degli edifici anteriori alla costruzione Adrianee, relazione delle indagini eseguite dal Real Ministero della Pubblica Istruzione negli anni 1892—93, coi rilievi e disegni dell' Architetto Pier Olinio Armanini.* Mailand 1898.

⁴⁴⁶⁾ In: IV. Jahresbericht über neue Funde und Forschungen zu Topographie der Stadt Rom 1892. Rom 1894. S. 305—318.

⁴⁴⁷⁾ In: Wochschr. f. klaff. Philologie 754.

und einem darauf gemalten Wappenschild geschlossen ist; es wird ihm ergehen wie weiland *Petrus*: »Er ging hinaus und weinte bitterlich.« Nichts von dem gewohnten Zauber ist mehr in dem Raume zu finden, und mit Sehnsucht erwartet er den Augenblick, wo das liebe Sonnenlicht wieder ungebrochen das Innere erfüllt. Ich glaube deshalb auch niemals daran, daß das Zenithlicht je durch eine Verglasung — und man konnte sie ja zu jener Zeit herstellen und auch das Bronzegerippe dafür, nach dem Dachstuhl der Vorhalle zu urteilen — oder durch irgend einen anderen Stoff geschlossen oder gedämpft worden wäre.

Also nach den »gemachten Ziegelfunden« ist der Bau der Rotunde — Hadrianisch. Wie verhält es sich nun aber mit der Zusammengehörigkeit der übrigen Teile und mit den Inschriften? Diejenige auf den Architravabplattungen beweist, daß die Vorhalle zur Zeit des *Septimius Severus* und des *Caracalla* sicher vorhanden war; die am Frieße befindliche muß aber, nach dem Zeugnis der Ziegelstempel, als nicht hierher gehörig beiseite geschoben werden. Man sagt nun zwar, *Hadrian* habe stets auf die von ihm wiederhergestellten Bauten die Widmungsinchrift des ersten Erbauers setzen lassen; aber hier handelt es sich doch um einen vollständigen Neubau, von dem wir gar nicht einmal wissen, welche Ähnlichkeit dieser mit seinem Vorgänger hatte. Der italienische Untersuchungsbericht *Beltrami's* schaffte die Meinung aus der Welt, als sei der derzeitige Porticus der stehengebliebene Rest eines Peripteraltempels des *Agrippa*, der seinerzeit beim Brande verschont blieb. Der Gedanke an und für sich war hübsch, aber auch weiter nichts. *Beltrami* stellte auf Grund seiner Untersuchung der Fundamente ein für allemal fest:

1) Die durch die gegenwärtige Rotunde überbaute Bodenfläche war früher von einem anderen Gebäude bedeckt, dessen Spuren bis zu 2,15 m unter den jetzigen Boden hinabreichen.

2) Das Fundament der Flanken Säulen und der mit letzteren parallellaufenden im Inneren der Vorhalle ist aus Stampfbetonwerk (*Systema a Cassoni*) und später als das Fundament (*in pietrisco*) der Rotunde.

3) Das Fundament der vorderen Säulenreihe, die den Giebel der Vorhalle trägt, besteht aus Travertinblöcken; es erweist sich als Ueberbleibsel eines Baues, der mit der Rotunde in keinerlei Zusammenhang stand.

4) Der Vorbau (*Avancorpo*), soweit er aus Backsteinen besteht, hat die gleiche Gründungsart wie die Rotunde.

5) Der Porticus ist daher zweifellos später als die Rotunde, und ihr Vorbau kann nicht als Ueberbleibsel eines Baues aus *Agrippa's* Zeit bezeichnet werden.

Richter nimmt an, daß der Bau *Hadrian's* keine Vorhalle hatte, auch derjenige des *Agrippa* nicht. Seine Annahme wird durch die Ergebnisse der Untersuchungen *Beltrami's*, soweit es sich um den ersteren handelt, bestätigt; vom zweiten wissen wir überhaupt nicht, wie er ausgesehen hat.

Chedanne ist davon überzeugt, daß die Gestaltung des Pantheongiebels unmöglich ursprünglich gewesen sein kann, schon mit Rücksicht auf die unverhältnismäßige Höhe des Tympanons, dessen Gesimsstücke nach seinen Aufmessungen früher anders verwendet gewesen sein müssen. Er schließt daraus, daß sie wohl einst dem Giebel eines zehnfäligen Pronaos an einem Bau des *Agrippa* angehörten, der dort stand. Durch Aufgrabungen wurden zwei weitere Säulen bei gleicher Achsenweite mit den jetzigen gefunden. *Desgodets* sagt in seiner auch von *Dell* als hoch-

achtenswert anerkannten Publication⁴⁴⁸⁾: „On a opinion que le corps du temple a été construit le premier, et que l'on y a ajouté le portique après que tout à été fait. J'ai remarqué que dans les escaliers du portique, le côté qui est vers le temple suit la circonférence du dehors du temple, et que les murs de face des escaliers touchent seulement le mur du temple sans aucune liaison, et de manière qu'en beaucoup d'endroits on voit le jour au travers: cela se peut observer sur le plan où la circonférence extérieure est continuée; et dans la quatrième planche, cette séparation du portique et du temple est marquée BB.“ Auf S. 5 seines Werkes nimmt er nochmals Bezug darauf: „L'intervalle marqué BB (d. i. die Lotrechte vom Sockel bis zum Hauptgesimse der Rotunde), est celui dont il est parlé dans l'explication de la première planche, où il a été dit que du dedans de l'escalier on voit le jour entre le temple et le portique: ce qui fait voir que l'on a ajouté le portique après que le temple a été achevé . . .“

Als ich im Jahre 1866 erstmals die Pantheonkuppel bestieg, weiß ich mich zu erinnern, daß ich mit meinen Begleitern die ähnliche Beobachtung machte. Man mag inzwischen dem Tageslicht den Zutritt in das Treppenhaus längs der Linie BB bei Desgodets versperren haben; aber man kann heute noch von außen sehen (Fig. 429), daß Desgodets mit seiner Behauptung recht hatte, daß der Porticus erst angebaut wurde, nachdem die Rotunde vollendet war.

Die seitlichen Pilafter, Fullplatten und Architrave des Vorbaues sind vor das Mauerwerk gekleift und ohne jeden Zusammenhang mit diesem; die Backsteinschichten des Vorbaues — die Steine 28, 29, 30, 31 und 34 cm lang, 3,25 cm dick, bei 1 cm starken Mörtelfugen — erscheinen mit den gleichen Schichten der Rotunde (rechte Seite) in den unteren Teilen noch zusammentreffend; weiter nach oben ist dies nicht mehr der Fall, und in der Höhe des ersten Fruchtgefrieses hört jede Zu-

Fig. 629.

B

⁴⁴⁸⁾ In: *Les édifices antiques de Rome dessinés et mesurés très exactement par feu M. Desgodets. Nouv. édition* Paris 1779. S. 3.

fammengehörigkeit auf. Die Marmorgesimse der Vorhalle stoßen in roher Weise an die Rundmauer an, und über diesen hören (Fig. 629⁴⁴⁹) überhaupt alle Beziehungen der Schichten des einen Baues zu denen des anderen völlig auf, was schon der dreiringigen Bogen und der zweiringigen im Obergeschoß wegen statthaben mußte. Wäre (Fig. 630) der Vorbau mit den außen sichtbaren Entlastungsbogen im Mauerwerk der Rotunde zur gleichen Zeit hochgeführt worden, so hätte man die Bogen

Fig. 630.

Vom Pantheon zu Rom.
 Jetziger Zustand des Backsteingemäuers

von ersterem aus ansetzen müssen. So greifen sie aber hinter das Gemäuer der Vorhalle, bezw. des Vorbaues und erbringen den technischen Beweis dafür, daß der Rundbau mit seinen Mauerbogen vorher hergestellt gewesen sein mußte, ehe der Vorbau weitergeführt wurde. Die Photographie zeigt dies dem Nichtortskundigen so klar und deutlich, daß auch für einen solchen jeder Zweifel ausgeschlossen

⁴⁴⁹) Nach einer älteren Photographie

erscheint. Für mich ist dieses Stück der Ausführung am Baue in der Sache ausschlaggebend.

Auch *Ifabelle*⁴⁵⁰⁾ will den Vorbau und die Vorhalle, sowie den Rundbau nicht aus der gleichen Zeit stammen lassen und bestätigt gleichfalls, daß der Mauerverband zwischen beiden Bauteilen kein vollkommener ist.

Dell legt⁴⁵¹⁾ sich den Fall so zurecht, daß er darauf hinweist, wie bis in die Höhe der Pilafterkapitelle der Vorbau mit dem Rundbau innig verbunden (was für mich nicht bis zu dieser Höhe sicher ist) und daher beide gleichzeitig seien. Aber nur bis dahin; denn weiter nach oben sind auch für ihn die beiden Bauten durch eine durchgehende Stosfuge getrennt, also von der genannten Pilafterkapitellhöhe ab jeder für sich und einer später als der andere ausgeführt — wenn auch nur um die Zeitdauer einer Baucampagne. Die Techniker gehen hier in ihren Ansichten einig und stellen fest: daß der Vorbau gleichzeitig mit dem Rundbau in seinen unteren Teilen (Fundamente und einige Meter aufgehendes Mauerwerk) ausgeführt worden ist, ein Vorgang, der beim Weiterführen des Baues wieder verlassen wurde, und daß die Vorhalle eine spätere Zutat ist.

Das Aufgeben des gleichzeitigen Hochführens von Rundbau und Vorbau (nicht Vorhalle) kann seinen Grund in einer rein technischen Maßnahme gehabt haben, auf die ich schon früher hinwies, damals aber, als etwas Selbstverständliches für den Techniker, nicht weiter ausführte. Eine Apostrophierung dieses Satzes⁴⁵²⁾ läßt seine nachträgliche Ausführung wohl entschuldbar erscheinen.

Ich hatte die Gerüstung und die Möglichkeit der Ausführung der durchsetzenden großen Entlastungsbogen im Mauerwerk der Rotunde, die sich teilweise hinter dem Vorbau verbergen, im Auge. Letztere Möglichkeit konnte, wie gesagt, nur durch das Zurücklassen in bestimmter Höhe des 12^m weit vorspringenden Vorbaues (nicht Vorhalle) erreicht werden. Die Bogenconstruction im Tambour hebt an und für sich schon jeden Verband der Mauern der beiden Baukörper — Rotunde und Vorbau — miteinander auf; es ist also durch die gewählte Ausführungsweise ein Verstoß gegen eine gesunde Technik nicht zu verzeichnen. Durch das Liegenlassen des Gemäuers des Vorbaues wenige Meter über dem Sockelgesimse wurde die Einrüstung der Rotunde, die ringsum gleichartig und ohne jede Unterbrechung ausgeführt werden konnte, erleichtert. Nach Wegnahme der Gerüste der Rotunde, soweit es der Vorbau erheischte, konnte letzterer, der architektonisch reicher gegliedert war, auf besonderen Etagengerüsten in die Höhe geführt werden. So wurden bei der Einrüstung alle Umständlichkeiten und jeder Verstoß gegen eine gesunde Ausführung vermieden. Diese Vorgänge sind durch die Merkmale am Baue beglaubigt. Für die Rotunde und den Vorbau bestand sicher ein einheitlicher Plan, nach dem bei der Ausführung verfahren wurde, und die Merkmale dafür können gleichfalls wieder am Baue selbst abgelesen werden.

Die mächtigen Gesimse aus weißem Marmor, welche über den Marmorpilastrern des Vorbaues sich erheben, sind für mich ursprüngliche Bestandteile seiner Fassade — und dieser Meinung scheint auch *Dell* zu sein —; sie sind gewiß nicht später eingefetzte Stücke, wogegen ihre Gestalt, ihre Größe und die Art der Einfügung spricht. Sie gehören dem ursprünglichen Plane des Vorbaues an und sind, wie die

⁴⁵⁰⁾ In: *Les édifices circulaires et les dômes*. Paris 1843. Pl. XI u. S. 35 ff.

⁴⁵¹⁾ In: *Zeitschr. f. bild. Kunst*, Jahrg. IV (1893), S. 273—278.

⁴⁵²⁾ In: *Preuß. Jahrbücher*, Bd. LXXI, S. 221.

großen Nischen und die Anlage der Eingangstür, die Kinder eines Vaters. Aber auch die höher liegenden seitlichen Confolengefünse des Vorbaues, welche heute noch mit

Fig. 631.

10''—

dem gleichen des Rundbaues organisch verbunden sind, werden für den ersten Plan beansprucht; auch sie sind nicht die Producte einer späteren Zeit. Das gleiche ist auch der Fall bei dem an der Vorderseite des Vorbaues fortgeführten Gefünse,

das zu zwei Dritteln noch sichtbar erhalten ist und zur Zeit nur durch den Giebelbau der Vorhalle verdeckt wird. Mit ihm sind es auch die eingemauerten beiden Giebelgesimschenkel, die gleichfalls in ihren Anfängen noch erhalten und nur gegen den Scheitel unterbrochen sind. Zwei Hauptgesimse übereinander in kurzen Entfernungen, das untere bedeutender im Ausdruck als das obere, wohl des unmittelbaren Zusammenhanges mit den darunter stehenden Stützen wegen, das obere mit einem Giebel verbunden! Sind dies fremde, bisher unbekannte Elemente in der römischen Baukunst? Nein! Auf italienischem Boden fehlen zwar die Vorbilder; aber in den afrikanischen Colonien und im peträischen Arabien sind sie vorhanden. Der schöne Minervatempel zu Tebessa (Afrika, siehe Fig. 665) und auch die zum Teil aus Hadrianischer Zeit stammenden Tempelgräber in Petra (siehe Fig. 828) mögen als Beweis angeführt werden. Sind sie Producte einer Provinzialkunst oder Ableger der hauptstädtischen Bauweise? Ich möchte letzteres glauben. Die Tempelarchitektur in Tebessa mit ihren Kleinpfeilern zwischen den beiden Gesimsen und den ornamentierten Füllplatten hat etwas Bestechendes; die Kleinpilasterstellungen zwischen den Haupt- und Giebelgesimsen an den peträischen Grabfassaden sind bemerkenswerte Aeußerungen desselben architektonischen Gefühles, das sich auch, mit Glück durchgeführt, bei den etrusco-römischen Bauten (vergl. das Stadttor in Perugia) wieder findet.

Welches Bild einer Reconstruction von der Eingangsfassade des Pantheons wird auf Grund des am Baue vorhandenen Materials und der angezogenen Tempelfassaden gewonnen werden können? Dieses Bild kann gewagt werden und ist in Fig. 631 zur Darstellung gebracht, wobei alles, was der Bau erzählt, belassen ist. An der Anlage der Pilaster und der Nischen, an deren Größe und Einzelheiten, an den Gesimsanordnungen und ihren Abmessungen ist nichts geändert. Nur der Eingang ist ein Phantasieproduct, gestützt auf die Anlage und Ausbildung der inneren Nischen am Baue mit ihren zwei eingestellten Säulen und die Anordnung des Eingangsgeschosses der schönen peträischen Tempelfassade »der Hazne« (Fig. 828), die *v. Domascewski* als der Hadrianischen Zeit angehörend festgestellt hat. Das Bild gibt vielleicht ein besseres Verhältnis zwischen der wuchtigen Architektur der Rotunde und dem giebelsbekrönten Vorbau. Dafs man nach letzterem zuerst einen Bau ohne Vorhalle wollte, dürfte sicher sein, worüber auch *Dell* und *Richter* der gleichen Ansicht sind, nur mit dem Unterschiede, dafs ersterer glaubt, eine fertige Fassade ohne Vorhalle habe nie bestanden. Die Merkmale dafür am Baue sind aber nicht wegzustreiten, und die Fassade mufs dagewesen sein, wenn sie auch nicht in allen Teilen fertig war, ehe man das Vorlegen einer grofsen Eingangshalle beschlofs; diese wurde unter Beibehaltung des seitlichen architektonischen Schmuckes des Vorbaues (Pilaster, Wandbekleidung, Architrav, Fries und Gesimse), der Nischen desselben, aber unter rücksichtsloser Zerstörung des flachen oberen Giebels und des Haupteinganges durchgeführt. —

Und nun nochmals zum dritten Bauteil, zur Vorhalle. Was wir heute noch sehen, ist eine wenig organisch an den Vorbau angefügte Halle, bestehend aus acht korinthischen Granitfäulen mit schön gebildeten Kelchkapitellen aus weifsem Marmor, die einen Architrav und Fries, beide zusammenhängend aus einem Stück Marmor gearbeitet, und darüber ein Confolengesims, aufnehmen. Ueber diesem Gebälke erhebt sich ein Giebel, dessen Rückwand in die gleiche Flucht mit der Friesfläche gerückt ist, also nicht nach dem griechischen Vorbilde hinter jene zurückgeschoben ist,

453) Ebenso: *v. DOMASCEWSKI*, a. a. O.

um den davorgestellten Freiguren den nötigen Platz zu schaffen. Wenn auch die Ausladung des Hauptgesimses keine kleine ist, so wird der Raum von seiner Vorderkante bis zur Giebelgrundfläche nicht groß genug bemessen sein, um Freiguren aufstellen zu können, wollte man sie nicht bis zur äußersten Gesimskante vortreten lassen. Waren hier Figuren, so können nur solche in Reliefdarstellungen gewählt worden sein, wie sie die etruskischen und die Tempel in Afrika aufweisen. Die Löcher in der Giebelwand werden als zur Befestigung von Bronzereliefs nötig ge-

Fig. 632.

Vorderansicht des Pantheons zu Rom.
Nach Beseitigung der Glockentürmchen des *Bernini*.

deutet (am Erechtheion in Athen waren die auf dem Fries befestigten Figürchen aus Marmor — warum also gerade mit solcher Bestimmtheit Bronze?). Das Giebelfeld ist im Verhältnis zu seiner Länge etwas hoch, wirkt schwerfällig (Fig. 632) und dürfte in dieser seiner Form für die Aufnahme von Figurenschmuck kaum geeignet gewesen sein. Er wäre wohl zu groß im Verhältnis zur übrigen Decoration ausgefallen, ein Fehler, in den die Alten nie verfielen. Daß der Neigungswinkel des Vorhallengiebels nicht der gleiche ist wie bei demjenigen am Vorbau, sei nur nebenbei noch erwähnt. Obgleich man beim Betrachten des Baues oder an guten Photographien desselben diesen Unterschied wahrnehmen kann, so ist dies doch in den Publicationen meist nicht berücksichtigt. Auch des Umstandes, daß nicht alle Granitfaulen der Vorhalle die gleiche Farbe haben, sei vorübergehend ge-

dacht; er kann nur Zeugnis für die spätere Ausführung der Halle ablegen. Zu welcher Zeit Granitfäulen zuerst in Rom eingeführt wurden, kann hier unerörtert bleiben; jedenfalls geschah dies schon vor der Erbauung der Pantheonsvorhalle. Fries und Architrav der Vorderseite tragen die genannten zwei Inschriften, von denen die obere vor einigen Jahren mit Metall ausgeschlagen wurde, nicht gerade zur Verschönerung ihrer Wirkung.

Die mächtigen Marmorgesimfungen der Schmalseiten des Vorbaues sind unverändert auch über den Säulen des Porticus weggeführt und waren für die Höhe der Vorhalle bestimmend (Fig. 633). Ihr hoher Giebel sollte vielleicht den oberen Teil der schmucklos gewordenen Wandfläche des Vorbaues verdecken helfen. Den ur-

Fig. 633.

Giebelecke vom Pantheon zu Rom.

ursprünglichen über der 14^m vortretenden Säulenhalle beizubehalten und in einem 26^m langen First (12^m der Vorbau) auf den Rundbau anschneiden zu lassen, würde diesen erdrückt haben und hätte eine umso unerträglichere Uebertrumpfung eines untergeordneten Bauteiles über den Hauptbau hervorgerufen, als man ursprünglich auf einen von Portiken umgebenen, nicht sehr ausgedehnten Platz auf fünf Stufen hinabsteigen mußte, um einen Blick über das Ganze zu gewinnen. Vom Rundbau würde man wenig mehr genossen haben!

Die Vorhalle war mit Tonnengewölben überspannt, über denen sich ein Bronzedachstuhl erhob, aus dem Papst *Urban VIII.* im Jahre 1625 für die Engelsburg 80 Kanonen anfertigen ließ. Daß das Tabernakel in St. Peter daraus hergestellt worden sei, ist unrichtig. Unrichtig ist auch die Behauptung, daß die Bronzetüren der Rotunde antik seien; die alten wurden unter *Pius IV.* umgegossen⁴⁵⁴).

So ergibt sich die Vorhalle des Pantheons als eine Zugabe zum Hauptbau aus der Zeit zwischen den Regierungen *Hadrian's* und des *Septimius Severus*, bzw.

⁴⁵⁴) Vergl.: LANCIANI, R. *The ruins and excavations of ancient Rome*. Boston u. New York 1897. S. 484 ff.

Caracalla's (117—212), unorganisch an die Rotunde angeschlossen und wohl nur durch das praktische Bedürfnis hervorgerufen, den Besuchern des »Hochheiligen« die Möglichkeit zu geben, nicht sofort beim Verlassen desselben ungeschützt in das Freie treten zu müssen, oder als Ort der Sammlung vor dem Eintritt in das Heiligtum zu dienen. Zum Teil hergestellt aus überkommenen Beständen einer besseren Zeit, dürfte die »*Agrippa*-Inschrift« nur dann eine Erklärung finden, wenn wir auch sie als ein Ueberbleibsel ansehen, an das sich ein Name knüpfte, dessen Träger man verehrte und der mit den anstehenden Bauten im engsten Zusammenhang stand.

Die am Architrav der Vorhalle verkündete Restauration unter *Septimius Severus* betraf wohl in erster Linie nur das Innere, die Marmorincrustation, die wir aus den

Fig. 634.

P

P

genauen und zuverlässigen Zeichnungen von *Desgodetz* kennen und die im XVIII. Jahrhundert noch vorhanden war, dann aber 1747 einer Stuckdecoration in verändertem Geschmacke weichen mußte. Im Mittelalter verwahrloßt, in der Zeit der Renaissance beraubt und durch Zutaten verdorben, steht die Rotunde ihrer äußeren Bekleidung bar, das constructive Gerippe zeigend, zur Zeit vor uns.

Auf einer mehr gesicherten Grundlage bewegen wir uns bei den constructiven Theilen des Aeußeren und Inneren, der Wände des Tambours und der auf ihm ruhenden mächtigen Kuppel. In Art. 215 (S. 275) wurde die Construction des Tambours und der Kuppel im großen bereits behandelt und dabei gesagt, daß die von *Piranesi* und nach ihm von *Canina* bekanntgegebenen constructiven Einzelheiten auf unsicherer Grundlage beruhen oder doch nur bedingungsweise zuzulassen seien. Dort wurde entwickelt, daß die Tambourmauer aus zwei Ringen bestehe, die von 16 zungenartigen Pfeilern durchsetzt sind. Man kann nun auch mit *Adler* die Dinge so ansehen, daß man 8 Hohl Pfeiler annimmt, auf denen

die Kuppel ruht und die durch einen geschlossenen Mauerring miteinander verbunden sind, was an der Sache nichts ändert. Diese 8 Hohlpfeiler sind, wie bereits in der 1. Auflage des vorliegenden Bandes⁴⁵⁵⁾ angeführt wurde, mit durch die ganze Mauerstärke gehenden Bogen überspannt und zu einem Ganzen verbunden — eine Ansicht, der schon *Piranesi* und nach ihm *Isabelle*⁴⁵⁶⁾ Ausdruck verliehen

Fig. 635.

Vom Pantheon zu Rom.
Ausführung der Backsteinbogen.

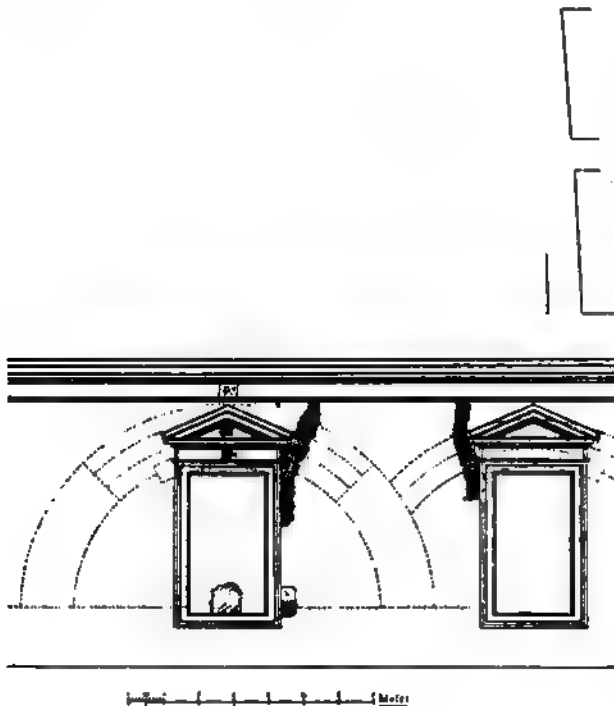
haben und der auch *Dell* neuerdings (1893) beigetreten ist. Die Ueberspannung der 8 Pfeiler ist aber keine gleichförmige; wir haben es vielmehr mit viererlei Arten zu tun. Vier der Räume zwischen den Pfeilern sind im Grundrisse trapezförmig; zwei sind in Bogenform; der jetzt als Altarnische verwendete ist halbkreisförmig, und der als Eingang dienende, nach zwei Seiten offene Raum ist mit einem auf zwei parallelen Seitenmauern ruhenden Tonnengewölbe überspannt. Die gleichmäfsig

⁴⁵⁵⁾ S. 184

⁴⁵⁶⁾ A. n. O., Taf. 14

durchgehenden Ueberspannungsbogen beziehen sich demnach nur auf die vier in den Diagonalachsen liegenden trapezförmigen Räume, während diejenigen an den Querachsen anders gebildet sein müssen. *Isabelle* sieht in seinem technisch unmöglichen Schnitt⁴⁵⁷⁾ auch für letztere durchgehende Bogen vor, die einen Anfall des Nischengewölbes an den Bogen ergeben, den er besser nicht gezeichnet haben würde; denn dort weist der Scheitel des Nischengewölbes keine Masse mehr auf. Ähnlich wird es sich auch bei der Concha mit dem durchgehenden Bogen verhalten. Wieder anders liegt der Fall beim Eingang, wo die Leibungen des Bogens nicht radial, sondern parallel zur Mittelachse geführt sind. Also — jede Verallgemeinerung ist hier ausgeschlossen; was *Dell* entwickelt, kann sich nur auf die 4 in den Diagonalachsen

Fig. 636.



Vom Pantheon zu Rom.
Nach Untersuchungen von *Beltrami*.

liegenden Nischenbogen beziehen, und es dürfte nichts weniger als »nahezu gewiss sein«, daß die Bogen der 4 anderen Nischen durchsetzende sind. Bei den Nischen mit nach dem Centrum geführten Leibungen mußten genau, wie dies bei den Bogenöffnungen der Amphitheater in Nîmes und Arles oder bei der Grabkirche der heil. *Costanza* in Rom oder am Battistero zu Nocera der Fall ist, die Gewölbe eine Kegelform annehmen (Fig. 634), bei der entweder der Kämpfer oder der Scheitel ansteigend oder wagrecht geführt werden mußte. Bei den genannten Bauten zu Nîmes, Arles, Rom und Nocera sind die Kämpfer wagrecht geführt, weil sie architektonisch betont sind; anders liegt der Fall beim Pantheon, wo man aus constructiven Gründen einen wagrechten Scheitel

wollte und dafür dann den Kämpfer ansteigen liefs (Fig. 634), der architektonisch als ansteigend nicht ausgezeichnet zu werden brauchte. Stereometrisch faßt *Dell* diese Art der Ausführung so, daß er angibt: »Die Tonnen der Nischen haben die Gestalt von schiefen Kreiskegeln, deren Scheitel horizontal sind, deren Achsen aber nach innen ansteigen« — was für 4 der Nischenbogen gelten mag, für die 4 anderen aber nicht. Der Grundgedanke des Aufbaues wird aber dadurch kaum verändert. Wie die zwei- und dreiringigen Ziegelbogen ausgeführt sind, davon geben Fig. 629 u. 630 das beste Zeugnis, die nach guten photographischen Teilaufnahmen hergestellt wurden. Anordnung und Form der Entlastungsbogen am Aeußeren des Tambours zeigen sich auch im Inneren. Zwischen die großen halbkreisförmigen Nischenbogen spannen sich kleinere, und die Anschürfungen am Putze des Tambour-

⁴⁵⁷⁾ Siehe ebendaf.

Fig. 637.

h

-

Fig. 638.

Nischenconstruction am Pantheon zu Rom.

Fig. 639.

Querschnitt der Nischenauswölbung am Pantheon
zu Rom.

gemauers von *Beltrami* im Jahr 1893 (Fig. 636) bestätigen die früheren Angaben vollkommen. Auch die doppelten Entlastungsbogen über den Säulen innerhalb der Nischen — eigentlich eine Spielerei — sind bestätigt worden (Fig. 637).

Von *Isabelle* schon angegeben und aufs neue bestätigt wurde das Vorhandensein der durchbrochenen Zungenmauern unter den Brechfugen der großen Nischenbogen, welche die Säulen der Nischen besser verspannen helfen, und auch die schwächeren Teile der Außenmauer unterhalb der Entlastungsbogen nach innen besser versteifen. Alles solid und reiflich erwogen! Mit diesen Zungen (Fig. 638 u. 639) fällt aber auch jede besondere und decorativ ausgebildete Freistutze — Figur, Pfeiler oder Säule — innerhalb der Nischenbogen. Was bisher nicht erkannt werden konnte, und was die Untersuchungen *Beltrami's* 1893 ergaben, das ist die Wiederholung der obersten großen Entlastungsbogen auch im Kuppelmauerwerk. Auf einer Zeichnung *Sangallo's* (Fig. 640) sind solche skizziert. *Desgodetz*, der das Innere auch ohne Putz gesehen, gibt leider, weil er wenig Gewicht auf das Constructive gelegt hat, keinen Aufschluss darüber; er sagt nur⁴⁵⁸): *«à la voute, il n'y a plus que la brique, l'incrustation qui étoit de stuc étant tombée; et il y a lieu de croire que les quarrés étoient remplis de roses de bronze doré...»* Er bestätigt die Ausführung der Kuppel aus Backsteinen; über die Einzelheiten der Construction erfahren wir aber nichts. Die großen Entlastungsbogen sind wieder über 3 kleinere, in der Kuppelfläche liegende weggeführt. Letztere, soweit sie von der Rückseite, d. h. von den Hohlräumen aus, sichtbar sind, verzeichnete

⁴⁵⁸) A. a. O., S. 8.

schon *Isabelle*⁴⁵⁹⁾ und mit ihm *Choisy* (Fig. 414⁴⁶⁰⁾, und auch *Piranesi* versichert, daß die großen Entlastungsbogen aus Backsteinen, die man von aussen, unterhalb des großen Bekrönungsgefäßes, sieht, sich auch genau auf der Seite des Gewölbes zeigten. *Sangallo* und *Piranesi* haben also mit ihren Angaben Recht behalten (vergl. die drei Abbildungen in Fig. 636 u. 642, welche den abgeschlagenen Verputz im Inneren der Kuppel zeigen). *Armanini* läßt bei *Beltrami*⁴⁶¹⁾ den großen Entlastungsbogen im Inneren lotrecht aufsteigen, verzeichnet aber die Spuren des Bogens in der zweiten Abplattung der Cassetten der zweiten Reihe von unten und zugleich auf der Rippe in der halben Höhe der ersten Cassettenreihe. War der Bogen lotrecht geführt, so hätte in einem Falle ein Einrieb in das Kuppelgewölbe von 20 bis 30 cm und im anderen von 1,50 m Tiefe gemacht werden müssen, um den Bogen zu erreichen (Fig. 643). Durch die erwähnten Schurfe, die nur den Putz betrafen, ist aber der Beweis erbracht, daß die Bogen in ihrer vorderen Begrenzung überhängend, der Form der Kuppel folgend, ausgeführt sind, während sie nach aussen mit der Ringmauer concentrisch sich erheben. *Beltrami* stellt seine Ergebnisse⁴⁶²⁾ wie folgt fest:

1) Die Structur der Kuppel ist aus Backsteinrippen, die durch wagrechte Ringe aus dem gleichen Materiale miteinander verbunden sind, bei Neigung der Schichten nach dem Centrum.

2) In den wagrechten Ringen kehren bipedale Ziegel in Abständen von 1,50 m wieder.

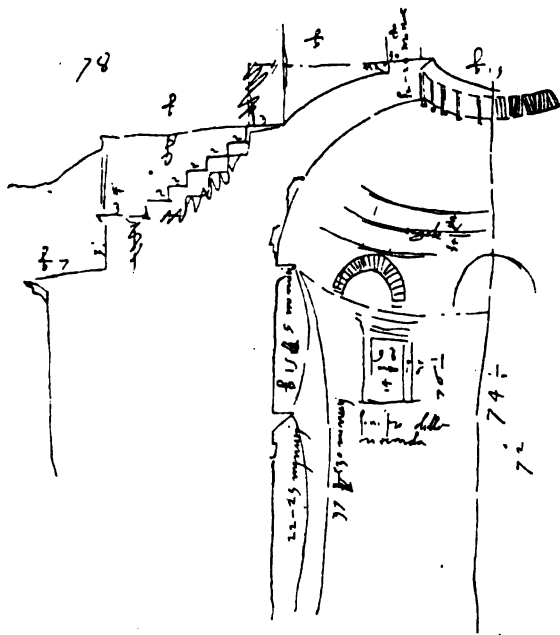
3) Beim Kuppelanfatz finden sich durchsetzende Bogen der 6 Nischen, der Eingangs- und Chornische entsprechend, wie sie sich am Aeusseren zeigen.

4) An den Kämpfern dieser großen Bogen sind 3 kleine Bogen, mit Beziehung zur unteren Säulenstellung innerhalb der Nischen, ausgeführt.

Dazu erfahren wir durch *Isabelle*, daß *Leclerc* der einzige Architekt war, der die Cassettenanordnung genau gemessen hat und uns sagt, daß die vertieften Stellen der Cassetten alle aus Gufsgemäuer hergestellt, während die Seitenflächen stets aus Backsteinen ausgeführt waren. Ich schätze, daß die Ausführung der Cassetten die ähnliche war wie bei denen der *Maxentius*-Basilica und daß die Anordnung der Rippen und Ringe bis zum Scheitel die gleiche war wie bei der Kuppel des *Toffia*-Grabmales bei Tivoli, worauf ich schon früher Bezug genommen habe.

Der Lichtkranz der Kuppel zeigt heute noch Reste der einstigen vergoldeten

Fig. 640.



Vom Pantheon zu Rom.
Wiedergabe einer Handzeichnung des *Sangallo*.

⁴⁵⁹⁾ Ebendaf., Taf. 14 bis.

⁴⁶⁰⁾ A. a. O.

⁴⁶¹⁾ A. a. O.

⁴⁶²⁾ A. a. O., S. 71.

Bronzebekleidung, auf die schon die angeführte Zeichnung *Sangallo's* (1515) hinweist, die auch *De Lorme* (1532) verzeichnet und die genau mit ihren ornamentalen Einzelheiten und Befestigungsvorrichtungen von *Desgodets* (1632) wiedergegeben und nach ihm von *Ruggeri* und *Isabelle* in der gleichen Weise (Fig. 644) veröffentlicht wurde. Von der Wirkung des Inneren gibt eine Zeichnung *Isabelle's* (Fig. 645⁴⁶³), eines der besten mir bekannten Bilder und architektonisch wirkfamer, als dies eine

Fig. 641.

P.

2

photographische Aufnahme vermag. Sie zeigt den Zustand und die Innendecoration zur Zeit des *Septimius Severus*, wie sie durch *Desgodets'* Aufnahmen gesichert ist.

Dell will aus verschiedenen Ungenauigkeiten in der Ausführung ableiten, daß für diesen Bau die Architekturteile des Inneren »sicher nicht neu hergestellt, sondern schon vorhanden gewesen wären«. Wenn man danach andere Romerbauten, auch Griechenwerke ersten Ranges und die besten Arbeiten der Renaissance, vom Mittelalter ganz abgesehen, wo es auf einen Hieb nicht ankam, untersucht und beurteilt, dann könnte man gezwungen werden, auch für alle diese beinahe ausnahmslos die gleiche Voraussetzung gelten zu lassen. Dies wird aber besser nicht geschehen. Die

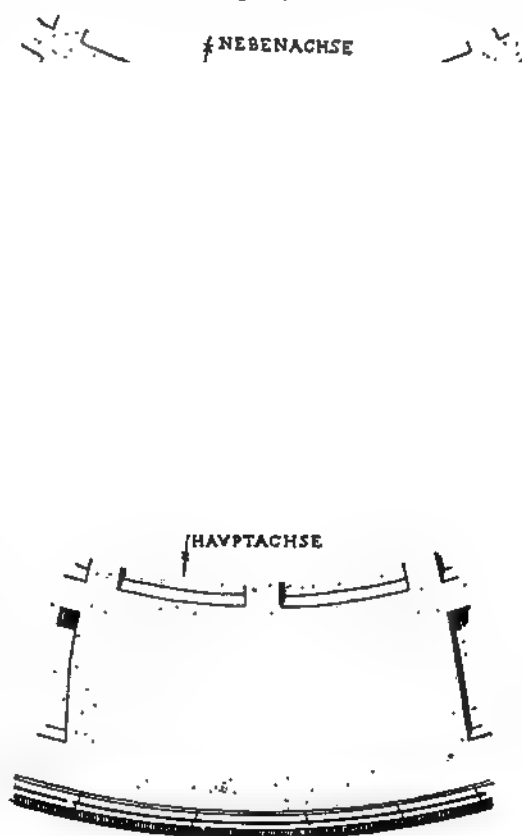
⁴⁶³) Fakf.-Repr. nach: ISABELLE, M. E. *Les édifices circulaires et les dômes* Paris 1843 u. 1855

Ausführung einer Composition, wie sie die Nischen der Rotunde aufweist, bleibt schön und würdig, auch wenn sich einmal ein Bildhauer in der Breite des Kapitells gegenüber der Schaftbreite vermessen oder verhauen hat, wie dies Fig. 646 beim rechten Eckpilaster zeigt. Noch ganz andere Mängel und Verstöße bei der Ausführung sind an anderen hochbedeutenden Bauten aller Zeiten und Stile zu verzeichnen, auch wenn sie nur einen Meister hatten und ihre Bestandteile der gleichen Bauperiode angehören. Was der Baumeister des *Septimius Severus* aus dem Inneren gemacht hat, wissen wir durch *Desgodetz'*

Aufnahmen; was *Pofi* an ihm verbrochen hat, haben wir heute noch vor Augen. (Siehe Fig. II u. IV der Zusammenstellung in Fig. 647 u. 648.) Wie sich *Adler* dasselbe vorstellte, gibt Fig. III, und Fig. I zeigt, wie sich *Dell* das Innere zur Zeit *Hadrian's* dachte. Die an sich interessante Reconstitution (III) ist nach dem Auffinden der gemauerten Zungen innerhalb der Nischen nicht mehr zu halten, und bei I stört das metallene Brüstungsgeländer auf dem ersten Hauptgesimse, das rechts und links der Concha und des Eingangsbogens nicht durchzuführen gewesen wäre und ohnedies auch zwecklos erscheint, und was das Gitterwerk in den Bogen verschliessen soll, ist schwer zu erraten (Fig. 647 u. 648). Der *Adler'sche* und der *Dell'sche* Vorschlag haben das gemeinfam, daß beide die großen Bogen über den Nischen sprechen lassen wollen, wodurch der mächtigen Cassettenkuppel ein entsprechend festerer

und größer gegliederter Unterbau gegenübergestellt wird, als dies bei der aus allen Verhältnissen fallenden Kleinpilasterstellung und den in der oberen Zone ausgeführten Nischen der Incrustation des *Septimius Severus* geschieht. Es liegt diese Auffassung *Adler's* und *Dell's* unserem modernen Empfinden vielleicht etwas näher. Der feinfühligste *Burckhardt* spricht sich über das Innere u. a. wie folgt aus: »Die Türnische und ihr gegenüber die Altarnische mit ihren runden Wölbungen schneiden in das ganze Rund auf eine üble Weise ein; es entsteht eine doppelt bedingte Curve, die das Auge nicht erträgt, sobald es sie bemerkt hat⁴⁶⁴⁾. Er nennt es eine »Dis-harmonie«, die noch mehr empfunden werden müßte, wenn sie statt nur zweimal jetzt achtmal im Raume wiederklingen würde.

Fig. 642.



Vom Pantheon zu Rom.
Bogenconstructionen in den Cassetten.

⁴⁶⁴⁾ A. a. O., S. 19.

An anderen Centralbauten ist man dieser Disharmonie aus dem Wege gegangen, indem man das Innere polygonal bildete (acht- oder zehneckig), wie bei der *Minerva Medica* oder in einigen Räumen der *Caracalla-Thermen*. Um die schlechte Wirkung der doppelt gekrümmten Linien zu unterdrücken oder doch zu mildern, überspannte man beispielsweise am Grab der *Toffia* bei Tivoli die Maueröffnungen mit Flachbogen,

Fig. 643.

und in der großen Rotunde der *Caracalla-Thermen* ordnete man über den Rundbogenöffnungen Stiehkappen an. Erst die Constantinische Zeit setzt sich über solche Disharmonien in der Linienführung hinaus, wie die in der Rundung liegenden Rundbogen über den Doppelsäulen der Grabkirche *Santa Costanza* bei *Sant' Agnese* bei Rom beweisen.

Man wirft den Architekten des Pantheons vor, daß sie beim Unterbau der Rotunde zu viel Masse aufgewendet hätten! Nun, jeder der 8 Pfeiler hat, den Hohlraum im Inneren nicht abgezogen, eine Grundfläche von rund 55 qm. Der mittelalter-

liche Meister des Florentiner Domes stellte unter die von ihm projectierte Kuppel 4 Stützen, von denen jede 144 qm Grundfläche aufweist. Kühner ist dieser später geborene Herr also nicht, wenn auch die Höhenverhältnisse, Belastungen und Kräfte-

Fig. 644.

wirkungen bei der angezogenen Großconstruction andere geworden sind (Fig. 644 u. 649).

Nicht ohne fachliches Interesse dürfte es sein, die späteren, größten Kuppelbauten auf italienischem Boden mit dem frühesten zu vergleichen. Das alte Rom weist in den feinigsten unter allen bekannten den

Inneres des Pantheons zu Rom ⁴⁶³).

größten Durchmesser bei bescheidenen Höhenverhältnissen auf. Den nahezu gleichen und nur um wenig verminderten haben die Kuppeln des Florentiner Domes und von St. Peter im modernen Rom bei erheblich größeren Höhenentwickelungen. St. Peter's Dom ist bis zum Kreuze 3mal so hoch als das Pantheon, der Florentiner Dom $2\frac{1}{2}$ mal so hoch (Fig. 649). Trotz dieser gewaltigen Höhenunterschiede frage ich:

Eine bessere Lösung für den Anschluß des Porticus an die runde Cella wurde erzielt, wenn die Außenwand der letzteren polygonal gestaltet war und die Rundform auf das Innere beschränkt blieb, wie dies beim Grabtempel *Diocletian's* zu Spalato der Fall war.

438.
Polygonaler
Grundriß.

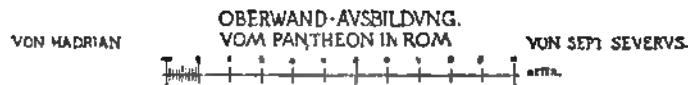
Die Tempel erheben sich bald auf mehrstufigem Unterbau nach griechischem Vorbilde, und *Vitruv* (Lib. III, 4) will dann eine ungerade Anzahl Stufen, und zwar

439.
Aufbau,
Aeusseres.

Fig. 647.

I.

7 Teil Rom 1890

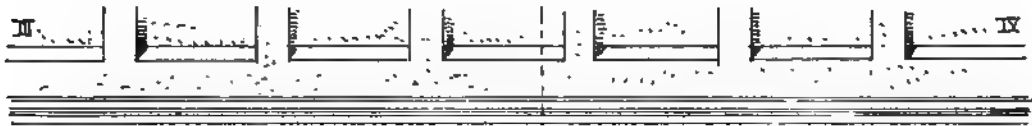


ringsum nach dem gleichen Masse gebildet, mit $\frac{5}{8}$ bis $\frac{3}{4}$ Fuß Steigung und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß Auftritt. Entgegen der griechischen Auffassung verlangt er wirkliche Gehstufen. In den meisten Fällen jedoch werden nur an der Eingangsseite Trittstufen vorgelegt und an den drei anderen Seiten ein Unterbau durchgeführt, der aus Plinthe, Sockelfuß, Sockelgemauer, Kranzgesims und Säulenstuhl besteht. Dabei nehmen die von Zargenmauern in der Höhe des Unterbaues, und wie dieser profiliert, eingefassten Tritte entweder die ganze Breite der Giebelfront ein, oder sie erstrecken sich auf die Breite des mittleren Intercolumniums. Zuweilen unterbrechen Podeste die Treppe, oder die Trittstufen sind zwischen die Säulen-

unterfätze eingeschoben (vergl. die verschiedenen Grundrissanlagen in Fig. 614 bis 617 u. 651).

Auf dem Stylobat oder diesem dreifach gegliederten Unterbau stand die *Aedes sacra*, die Cella mit den sie umgebenden Säulen, welche Gebälke, Decken und Dach trugen. Die gewählte Ordnung bedingte die formale Durchbildung und die Verhältnisse des Tempels. Die toscanische, jonische und korinthische ist vertreten; ein Tempel in compositer Ordnung ist nicht bekannt geworden; die korinthische wurde mit Vorliebe angewendet. Fries und Architrav sind an der Giebelseite manchmal

Fig. 648.



nach Adler.

von P. Posi ausgef. 1747. 1790

(vielfach eine spätere Umgestaltung) zu einer großen Inschrifttafel zusammengefaßt worden; das Tympanon, die Giebelspitzen und -Ecken waren in vielen Fällen durch Figurenschmuck ausgezeichnet. Fig. 652 bringt das Bild eines römischen Gotteshauses, des *Vespasian-Tempels* in Rom, mit seinem Treppenaufgang, Altar und Giebelschmuck zur Anschauung nach dem Wiederherstellungsentwurf von A. Normand⁴⁴⁰⁾.

440
Stufen- und
Podientempel.

Stufen- und Podientempel wechseln somit in der römischen Baukunst miteinander ab; die letzteren zeigen aber, wie gesagt, außer der schon genannten noch eine weitere Behandlung, d. i. eine Verticalgliederung des Sockels (Podiums) durch Postamente oder Lifenen, die den Säulenständen entsprechend angeordnet sind, wie

440) Fskf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 845.

sie sich durch die neuen Untersuchungen auch beim Vestatempel auf dem Forum in Rom ergeben haben und wie sie auf dem Tempelrelief in den Uffizien zu Florenz angegeben sind. Also verkörperte Sockel bei gleichmäßig durchlaufenden Gebälken

Fig. 649.

über den Säulen (Fig. 399 u. 400). Die gleiche Anordnung treffen wir übrigens auch beim Tempel in Kfar-Soudane (Afrika⁴⁶⁷).

Eine andere Bedeutung und Durchbildung erfährt das Podium, wenn es noch

⁴⁶⁷) Siehe *Monuments historiques de la Tunisie*. Paris 1898. Pl. XXXI

einem bestimmten Zwecke dienen soll. Beim Tempel in Henchir-Kasbat (Fig. 653 u. 654), ein korinthischer Hexastylos von $25,00 \times 16,00$ m, mit aus großen Kalksteinen mörtellos geschichtetem Mauerwerk aus Quadern, die durch Metallklammern sorgfältig verbunden sind, ist der Unterbau vollständig unberührt. Er ist als Hohlraum gebildet, auf der Rückseite durch 3 je 2 m breite Türen zugänglich, erhält sein Licht durch vergitterte Fenster und war wohl zur Aufbewahrung von Wertgegenständen bestimmt. Der Tempel wurde unter *Caracalla* 211 nach Chr. dem Mercur geweiht.

Aus der Zeit gegen das Ende des II. Jahrhunderts stammt der Tempel zu Henchir-Debbik, der im vorderen Teil des Podiums eine von außen zugängliche

Krypta hat, unter der sich (Fig. 655, Schnitt) noch eine gewölbte Cisterne zur Aufnahme des vom Tempel abfließenden Meteorwassers befindet. Auch das kaiserliche Rom hatte eine diesen verwandte Einrichtung innerhalb des Podiums des *Castor*- und *Pollux*-Tempels aufzuweisen. Er wurde 484 vor Chr. geweiht; was jetzt noch steht, gehört wohl einer Erneuerung des Tempels aus der Zeit des *Trajan* oder des *Hadrian* an, nach *Petersen* dem dritten Baue des *Tiberius*. Die nahezu quadratische Cella war ringsum von Säulen umgeben (Fig. 656), die eine Höhe von $14,50$ m und einen Durchmesser von $1,50$ m mit Kapitellen und Gebälken von sehr schöner Arbeit hatten. Der Unterbau (Fig. 657) war, dem Stande der Säulen entsprechend, in eine Kleinpfeilerstellung aufgelöst. Zwischen den Pfeilerchen waren Türen angelegt, die sich nach dahinterliegenden Kammern (*Tabernae*) öffneten⁴⁶⁸.

Die *Tabernae* wurden durch Bronzetüren verschlossen und außerdem noch durch Gitter verwahrt (Fig. 657). Sie befanden sich an beiden Langseiten und dienten zur Aufbewahrung kaiserlicher Gelder, wurden aber zu gleichem Zwecke von Privaten benutzt.

Der Treppenaufgang konnte noch anderen Zwecken dienen: zur Bekanntgebung kaiserlicher Erlasse, oder er wurde zum Standplatz für solche, welche zum Volke zu sprechen hatten (Fig. 657); er wurde zur Rednerbühne. Zwei schmale Treppen führten zu letzterer, und erst von ihr aus gelangte man über die große Freitreppe zum Tempelvorplatz, vor dem die Standbilder der beiden Dioskuren mit ihren Rossen gestanden haben mögen. Die Treppenanlagen erfüllen, so wie sie rekonstruiert sind,

Fig. 650.

Ansicht des Tempels des *Romulus*, Sohn des *Maxentius*.
Nach einer Zeichnung des *Panvinus* (1560)

⁴⁶⁸) Vergl.: Richter, O. Der *Castortempel* am Forum Romanum. Jahrbuch des kais. deutschen archäolog. Inst., röm. Abt., Bd. XIII (1898) Berlin 1899.

wohl ihren Zweck nach heutigen Begriffen; aber sie nehmen dem Tempelbau den echt monumentalen, einfachen, großartigen Aufgang und schwächen seine Wirkung im ganzen ab. Bestimmteres über dieselben geben uns die noch erhalten gebliebenen Tempel zu Nîmes, Vienne, Pola u. a. m. (Fig. 658 bis 660), die, aus weissen Kalksteinen ausgeführt, der verzierungslustigen Augusteischen Zeit und der reichsten korinthischen Ordnung angehören.

Fig. 651.

Tempel zu Assisi.

Der Fries ist stets mit fein geschlungenem Ranken- und Blumenwerk verziert, so in Nîmes und am *Augustus*-Tempel zu Pola (Fig. 661⁴⁶⁹). Die Giebelschräge ist durchweg wenig steil wie beim Tempel zu Assisi (Fig. 651) und bei denjenigen

Fig. 652

Tempel des *Vespasian* auf dem Forum zu Rom⁴⁷⁰).
Ansicht.

tragen, der nur bei mäßiger Scheitelhöhe des Dreiecke; günstig wirkt und den Unterbau nicht drückt. Man zeichne sich für die Richtigkeit des Gefagten einmal in den hohen Giebel des Pantheons den entsprechenden Figurenschmuck und sehe zu, worauf man kommt. Nicht auf den Gipfel des guten Geschmacks! Bei den genannten Reliefdarstellungen der Tempel wolle nicht übersehen werden, daß die Säulen zu hoch geraten sind; auch die Akroterien sind über Gebühr groß ausgefallen.

Anders gestalten sich die Verhältnisse bei den afrikanischen Tempeln, bei denen die Gebälke, statt der fein zueinander gestimmten Masse von Architrav, Fries und Gesimse der stadtrömischen Bauten, allzuhohe Gesimse und zu starke Architrave

Fig. 653.

Vorderansicht.

Fig. 654.



Rückwärtige Ansicht.

Unterbau des Tempels zu Henchir-Kasbat.

haben. (Vergl. den Tempel auf dem Capitol in Dougga [Fig. 664].) Allein der Tempel zu Dougga wurde unter *Marc Aurel* und *Lucius Verus* (166—169 nach Chr.) aus feinkörnigem Kalkstein erbaut; sein Cellamauerwerk besteht aus Steinfachwerk und ist mit Putz überzogen gewesen. Der Fries trägt die Widmunginschrift und ist wohl nur derentwegen so hoch genommen, was immer noch architektonisch gefunder ist als das Zusammenarbeiten von Architrav und Fries, wie dies beispielsweise beim *Vespasian*-Tempel zu Rom gemacht wurde (Fig. 442). Das Tympanon schmückt ein Basrelief, eine halbnackte Figur, die durch einen mächtigen Adler mit ausgespreizten Flügeln emporgehoben wird, ohne Zweifel eine kaiserliche Apotheose. Technisch ist der Tempel durch die Ausführung der Pilaster aus Mörtelmasse und der Gesimse darüber aus Stuck als Provinzialarbeit gekennzeichnet.

Noch mächtiger sind die Gebälke neben den Säulen des Minervatempels zu Tebessa gebildet (Fig. 665 u. 666), zugleich noch eigentümlich in der Form, indem

470) Faks-Repr. nach *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 845

der Architrav als aus Pfeilern und zwischengespannten Füllplatten bestehend charakterisiert ist. Ein starkes Gefims schließt ihn nach oben ab; es folgt ein niedriger Sockel, und über diesem wiederholt sich, nur etwas anders ornamentiert, die gleiche Bildung wie am Architrav — diesmal als Fries. Darüber dürfte wohl das Kranzgefims mit Consolen den Abschluß gebildet haben; letzteres ist leider nicht mehr vorhanden. Das Gebälk, im einzelnen nicht unelegant, muß auf den Säulen im ganzen schwerköpfig gewirkt haben.

441
Tempel-
gruppen.

Als Beispiel eines symmetrisch angelegten Gruppenbaues von Tempeln mit Vorhof und Halle seien die drei Tempel auf dem Capitol zu Sbeitla (Sufetula) angeführt (Fig. 667 u. 668), wohl dem Jupiter, der Juno und der Minerva geweiht. Sie

Fig. 655.

Tempel zu Henchir-Debbik.

sind durch Rundbogenstellungen untereinander verbunden und waren wohl gleichalterig mit dem Eingang des Peribolos, der inschriftlich genau datiert ist (139 nach Chr.). Eine Weihinschrift wurde bei den Tempeln nicht gefunden. Bemerkenswert dürfte noch sein, daß die zwei kleinen Tempel mit Halbrundnischen und hinter diesen mit einem Hohlraum versehen sind. Auch diese Gruppe gehört der korinthischen Ordnung an; von der seltener vorkommenden jonischen gibt der kleine Tempel zu Rom (Fig. 669) ein Bild.

442
Wand-
gliederung.

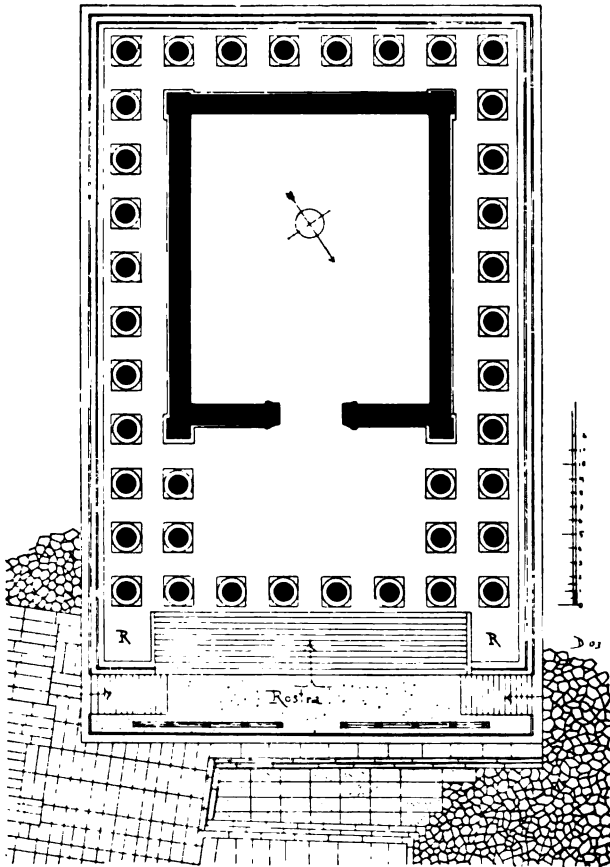
Die Cellawände, »in ihrer Dicke der Größe des Tempels angemessen« (*Vitruv*, Lib. IV, 4), aus kleinen Bruch- oder Backsteinen oder mäfsig und gleich großen Quadern hergestellt, sind an ihrer Außenfläche vollständig glatt gelassen, wie die der griechischen Tempel, nur mit dem Unterschiede, daß bei den letzteren die Fugen nicht zur Geltung gebracht sind, während sie bei den römischen »des malerischen Linien-spieles« (*Vitruv*, Lib. IV, 4) wegen sehr wirkungsvoll ausgezeichnet sind.

In der Anordnung der Schichten klingt die griechische Weise vielfach durch. Man vergleiche beispielsweise die Form und Reihenfolge der Schichtsteine des Erechtheion in Athen⁴⁷¹⁾ mit derjenigen des Tempels zu Terracina in Fig. 670.

Auf die Plinthe folgt die hochkantig gestellte Plattschicht wie am Parthenon, Thefeion und am Poseidontempel in Paestum. Dann kommt ein verziertes Friesband, wohl nach kleinasiatischem hellenistischem Vorbilde, und darüber die isodome Quaderschichtung, deren Steine durch rechteckige Nuten an den Stofs- und Lagerfugen voneinander getrennt sind. Das andere Mal treffen wir die Wandflächen durch Pilafter, Halbsäulen und Nischen gegliedert, auch von Fenstern und Türen durchbrochen (vergl. Tempel in Cori, Fortuna Virilis in Rom, Rundtempel in Baalbek, Vestatempel in Tivoli, Jupitertempel in Gerafa).

Fig. 656.

Castor-tempel in Rom.



Diese Arten der Wandgliederungen und Durchbrechungen gelten sowohl für die rechteckigen Tempelzellen, als auch für die kreisrunden (vergl. Rundtempel in Rom, Rundtempel in Tivoli, Rundtempel in Baalbek).

Für die Wandgliederungen der grossen Rotunden fehlen uns die Anhaltspunkte, da sie alle der äusseren Bekleidung beraubt sind⁴⁷²⁾.

Für den Aufbau der Monopteroi (vergl. als Beispiel den bereits erwähnten auf der Burg von Athen, dem *Augustus* geweiht) und Peripteroi gibt *Vitruv* (Lib. IV, 8) bestimmte Regeln, welche aus Fig. 671 leicht ab-

gelesen werden können. Die Höhe des Daches in der Mitte verlangt er so, »dafs die Höhe der Kuppel mit Auschluss der Blume halb so gross sei wie der Durchmesser des ganzen Gebäudes«. Diese Vorschrift dürfte aber nur auf den Monopteros Bezug haben; für den Peripteros wird man ohne abgetreppte Dachflächen, d. h. ohne eine gefonderte für den Umgang und eine solche für die Cella, nicht auskommen. Auch wird man von der Kugelform der letzteren absehen müssen und nach dem Vorbilde des Reliefs eines Rundtempels in den Uffizien (Fig. 672) oder

⁴⁷¹⁾ Siehe Teil II, Bd. 1 dieses »Handbuches«, 2. Aufl., S. 164.

⁴⁷²⁾ In dem Werke: LAFRENIER, A. *Roma antiqua et nova etc.*, anno CIO . IO . XLVI — CIO . IO . LXVIII — ist auf Taf. 38 die Aussenseite des Pantheons in drei Stockwerke geteilt angegeben, von denen das unterste eine schlichte Quaderbekleidung aufweist, während die zwei oberen eine Gliederung der Wandflächen durch Pilafter zeigen.

der von *Paminius* herrührenden Handzeichnung ⁴⁷³⁾ eines solchen oder nach dem noch vorhandenen, übrigens nicht ganz gesicherten Beispiel des Tempelgrabmales des *Diocletian* ⁴⁷⁴⁾ auf das Zeltdach greifen müssen, dessen Spitze doch so hoch liegen kann, als es *Vitruv* für das Kuppeldach wünscht (Fig. 673).

Beim Prostylos will er den Raum zwischen den Pronaossäulen vergittert wissen; für das einstige Vorkommen dieser Vergitterungen bei den Rundtempeln haben wir sichere Beweise. Die Medaille der *Julia Domna* (Fig. 674) zeigt am Vestatempel

Fig. 657

Rundtempel mit der Raster

eine solche, ebenso das Relief in den Uffizien (Fig. 672); den besten Anhaltspunkt aber gibt die Gestalt der Säulen des am Fusse des Palatins gelegenen Vestatempels. Auf ihren Mantelflächen sind einander diametral gegenüberliegende, glatte Streifen angebracht, welche einen guten Anschluß und ein solides Festmachen der Bronze-

⁴⁷³⁾ Faksim.-Repr. nach: PARKER, J. G. *The archaeology of Rome*. Neue Ausg. von Teil VI etc. Oxford 1883

⁴⁷⁴⁾ Das bestehende Zeltdach am Tempelgrab in Spalato wird, wie schon gesagt und gezeichnet, angezweifelt und eine Bildung des Daches nach den großen Beispielen, wo Decke und Dach eins sind — vorgezogen, dabei das Deckenlicht wie am Pantheon substituiert. Jedenfalls müßte die Oeffnung bei dem verhältnismäßig geringen Durchmesser des Kuppelraumes verglast angenommen werden, um Regen und Schnee in dem dortigen, oft recht rauhen Winterklima den Eintritt zu wehren.

gitter ermöglichten und an denen die Befestigungsvorrichtungen für jene noch erhalten sind (Fig. 675⁴⁷⁵).

Zur Frage der Gliederung des Unterbaues hatte sich *Schulze* ablehnend verhalten, »weil die Anbringung der Gitter in den Intercolumnien Schwierigkeiten mache«⁴⁷⁶). Man rücke doch, was keinerlei Bedenken und Schwierigkeiten haben dürfte, die äußere Fläche der Podiumsmauer in die Flucht der Vorderkante der bandartigen Streifen oder in die Ebene, die durch das Centrum der Säulen gelegt werden kann; dann werden jene behoben sein.

Fig. 658.

Maison carrée zu Nîmes.

Schulze und *Auer*⁴⁷⁷) geben die Befestigungsvorrichtungen übereinstimmend bei der Hinterkante des Bandstreifens an; *Tognetti* will sie »ziemlich weit nach hinten liegend« gesehen haben. Dafs dabei die »Befestigungslöcher für die Gitter im Durchmesser der Säulenschäfte fafsen«, wie *Hülfsen*⁴⁷⁸) angibt, hat aufer ihm bis jetzt niemand behauptet. Einen Sinn und Zweck müssen die Streifen gehabt haben, und dieser wird durch die *Schulze-Auer*'schen Angaben sofort jedem klar:

⁴⁷⁵) Vergl. auch: *Tutti i tronchi di colonne conservano i fori per le grappe dei cancelli, e perfino le impiombature di dette grappe* in: *Notizie degli Scavi di Antichità*, Dec. 1883, S. 475 u 476.

⁴⁷⁶) Vergl.: *HÜLSEN*, CH. Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Rom 1902. Mitt. d. kais. deutsch. archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. XVII, Hef. 1, S. 86 ff.

⁴⁷⁷) Siehe: *JORDAN*, H. Der Vestatempel und das Haus der Vestalinnen. Berlin 1886 — ferner: *AUER*, H. Der Tempel der Vesta und das Haus der Vestalinnen. Wien 1888.

⁴⁷⁸) A. a. O., S. 89.

in dem Vorhandensein von Befestigungslöchern an der Hinterkante der Streifen. Sie nahmen die Querstangen auf, vor denen die lotrechten Gitterteile befestigt waren. Die Löcher weiter zurückzusetzen, wäre technisch verfehlt gewesen und vom ästhetischen Standpunkte aus zu tadeln. Wo würden die Gitter bei den Architraven anstehen, wenn man sie so weit zurück annähme, wie es in Fig. 626 gezeichnet ist?

Fig. 659.

Ansicht vor der Wiederherstellung.

Fig. 660.

Ansicht nach der Wiederherstellung.

Tempel des *Augustus* und der *Livia* in Vienne.

Die Sockelverkropfungen sind, wie gesagt wurde, nicht ohne Vorbild; sie haben ihre Bestätigung durch das Florentiner Relief (Fig. 672), und ihre Existenz für den Vestatempel ist weiter noch technisch gerettet, wenn man die Podiumsmauer (nicht ihre Vorsprünge) um einige Centimeter vorrückt. Eine der besten Vorstellungen von einem Rundtempel erhalten wir wohl durch die beiden verhältnismäßig wohlher-

Fig. 662.

Fig. 663.

Tempel des Mars Ultor zu Rom.

Reiterdarstellungen in einem Frieze der Villa Medici zu Rom.

Tempel der Mater magna zu Rom.

zum Vorschein kam, sondern nur die flach erscheinende obere Hälfte. Der Uebergang vom Giebel nach dem Gewölbe war dann durch einen ringsum geführten Stufenbau vermittelt. Vergoldete Bronzeziegel, Marmor- und Tonziegel oder auch ein glatter Putzüberzug schützten die äußere Fläche der Gewölbefchale.

Nach den Mitteln, nach der Größe, nach der Bedeutung des Ortes, wo der Tempel gebaut werden sollte, und nach der Bevölkerung richtete sich seine mehr oder weniger reiche und monumentale Ausführung. Im kaiserlichen Rom

445
Ausführung

Fig. 664.

Ansicht des Tempels auf dem Capitol zu Dougga.
Relief-Giebfeld.

genügte kaum die kostbarsten Marmor- und Granitorten, während man sich in den Provinzialstädten meistens mit bestucktem Tuff- oder Gussgemäuer, mit geputzten Tuff- und Backsteinwänden zufrieden gab; dort spannten sich Marmorarchitrave und Giebel von Säule zu Säule, hier mit Stuckgliederungen oder Terracotten überzogene Holzbalken. Welches Material auch verwendet wurde, echtes Gestein oder bestucktes Holz als Ersatz für dieses — der Tempel prangte bei seiner Vollendung im gleich hohen Farbenschmuck, den wir an den Bauten Pompejis heute noch schauen. »Wir dürfen überzeugt sein, daß ehemals die Tempel, die jetzt als Ruinen farblos sind, mit Einschluß der Tempel und Monumente aus weißem Marmor an den betreffenden Stellen ebenso farbig decoriert waren«⁴⁸⁰). Dem ver-

⁴⁸⁰) Siehe: SEMPER, a. a. O., Bd. I, S. 498

gänglichen Farbenaufrag folgte in der prachtliebenden Kaiserzeit eine monumentale Polychromie, mittels buntfarbigen Gesteines und der Edelmetalle.

Minervatempel zu Tebessa.

Fig. 665.

446.
Deckung der
Umgänge und
der Vorhalle.

Bei den Tempeln der frühen Zeit, als etruskische Baumeister noch die führende Rolle hatten, waren es mit Brettgezimmer oder mit Terracotten bekleidete Holzbalken, welche die Decken der Vorhalle bildeten; später traten an ihre Stelle

Steinbalken und Steinplatten. Die wagrechten Steindeckungen ahmten die Holzgeschränke nach; sie bildeten Cassettendecken in der Weise der griechischen Tempel, wie sie zum Teil am Parthenon oder am Erechtheion ausgeführt waren. Zeugen dafür sind noch jetzt am Tempel des Mars Ultor in prächtigster Weise, am Vestatempel beim Forum Romanum, am Rundtempel in Tivoli und am sog. Jupitertempel zu Baalbek (Fig. 677: Querschnitt des Tempels in seiner jetzigen Verfassung⁴⁸¹) erhalten.

Schwieriger wurde wohl die Lösung beim faulenlosen Pronaos — der Pars antica. Zur Ueberdeckung konnten starke hölzerne Balken mit zwischengespannten

Fig. 666.

Minervatempel zu Tebeffa.

Querhölzern verwendet worden sein, die an Sprengwerken aufgehängt waren, wie dies in Fig. 678 u. 679⁴⁸²) gezeigt ist. Es konnte aber auch, wie am Pantheon, das Pronaos durch zwei Säulenreihen in drei Schiffe geteilt sein: in zwei schmalere Seitenschiffe und ein breiteres Mittelschiff. Die Lösung wurde so vereinfacht, indem die Schiffsfaulen nach der Tiefe mit Architraven wie die Frontsfaulen überspannt und die drei Schiffe mit Tonnengewölben bedeckt sein konnten, worauf die Form des bronzenen Dachstuhles schließen läßt. (Siehe Art. 256, S. 335.) Aus dieser Form der Decke gingen wohl die Oeffnungen des Giebels bei den späteren Tempelbauten hervor, wie sie sich in Spalato, am korinthischen Tempel zu Termessos, Mes-

⁴⁸¹) Fakf.-Repr. nach dem II. Jahresbericht über die Ausgrabungen zu Baalbek. Berlin 1903

⁴⁸²) Fakf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 887; 1884, Pl. 917

Fig. 667.

Rückwärtige Ansicht

Fig. 668.

Grundriss.

Drei Tempel auf dem Capitol zu Sbeitla.

mije, Atil, am Tempel der Astarte zu Tripolis (vergl. Kap. 11 u. Fig. 680) erhalten haben. Man bekam durch diese aufsergewöhnlichen Anlagen jedenfalls mehr Licht in das Tempelinnere, wenn man die Gelegenheit wie in Mesmije (siehe Fig. 446, S. 402) ausnutzte.

In Termessos haben wir es mit Säulenweiten von Mitte zu Mitte von $2,05^m$ und einer mittleren Oeffnung von $2,82^m$ zu tun, also verhältnismässig kleinen Abmessungen, bei einer Tiefe des Pronaos von $5,00^m$ oder $4,80^m$ bis auf Säulenmitte gemessen. Es waren demnach Architrave von $5,00^m$ Länge erforderlich, die man

Fig. 669.

Jonischer Tempel zu Rom. (Fortuna Virilis?)

nach dem Vorgange am Erechtheion zu Athen aus Stein herstellen konnte und die auch wohl im Stande waren, die Last von Cassettenplatten zu tragen — ob aber auch noch die eines halben steinernen Tonnengewölbes, das ausserdem gegen das Ausweichen geschützt werden mußte, soll zunächst dahingestellt bleiben. Bei den Amphitheatern zu Nîmes und Arles ist dies geglückt (siehe Art. 204, S. 250); dort ruhen die trichterförmigen Tonnengewölbe von $3,25^m$ Spannweite auf $4,72^m$ langen Architraven. Bei Verwendung von entsprechendem Material war dies auch in Termessos möglich, und in diesem Sinne gebe ich in Fig. 681 den Schnitt mit anstehender Perspective der Pronaosdecke dieses Tempels mit aufgebogenen Architraven im Giebsfeld, wobei die das Tonnengewölbe aufnehmenden Steinarchitrave als Scheitrechte Bogen, aus drei Stücken zusammengesetzt, angenommen sind.

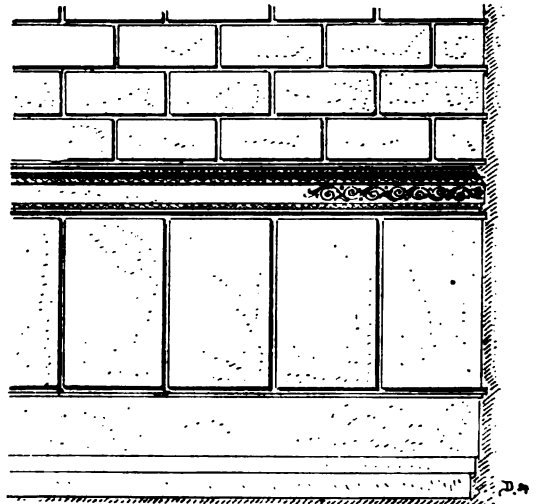
447.
Innerer Ausbau,
Treppen
zum
Dachraum.

Entsprechend dem Außenbau war auch der Vorraum und das Innere der Tempel ausgeführt. Der Fußboden war mit abgerichteten Steinplatten aus mehr oder weniger geschätztem Material oder mit Mosaiken ausgelegt.

Reich durch Säulen und Nischen mit Figuren waren die Wände der Cella im Inneren gegliedert und mit Marmor bekleidet⁴⁸³), die Decke entweder aus wagrecht lagernden Holzbalken zu cassettenartigen Gefchränken verbunden, gefügt oder als halbkreisförmiges, cassetiertes Gufs- oder Steintonnengewölbe, von einer Langwand zur anderen gespannt, ausgebildet.

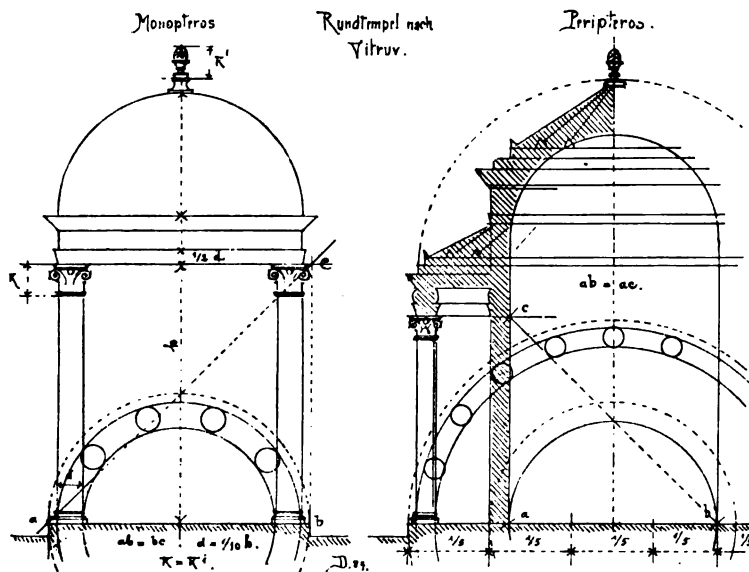
Von der architektonischen Gliederung der Cella des oblongen Tempels und der Aufstellung der Aedicula mit dem Götterbild sowie der Gestaltung der wagrechten Holzdecke geben Fig. 678 u. 679 nach *A. Normand's* Reconstruction des *Vespasian-Tempels* in Rom ein gutes Bild; für die Wand- und Deckengliederung einer gewölbten, rechteckigen Cella gibt Fig. 682 den nötigen Aufschluß. In der

Fig. 670.



Vom Tempel zu Terracina.

Fig. 671.



Kaiserzeit gab man (Tempel der Venus und Roma in Rom, großer Tempel in Baalbek) der monumental gedeckten, gewölbten Cella den Vorzug und schuf so

⁴⁸³) »Infolge einer Mahnung der Wahrsager muß ich den Tempel der Ceres auf einem meiner Landgüter ausbessern und erweitern lassen . . . Ich wünsche daher, daß du 4 Marmorsäulen, von welcher Gattung du willst, und auch Marmor zur Auslegung des Bodens und der Wände kaufst. Auch wird man ein Bild von der Göttin selbst anzufertigen oder zu kaufen haben, weil jenes alte aus Holz durch die Länge der Zeit an einigen Stellen verstümmelt ist.« (*Plinius an Maestius*, Ep. XXXIX, Lib. VIII.)

die eigenartige Verbindung griechischen Säulenbaues mit römischem Gewölbebau und mit dieser jedenfalls gröfsartigere, wirkungsvollere Innenräume, als sie die griechische Tempelbaukunst herzustellen im Stande war, allerdings unter Aufgeben der Einheit und des harmonischen Zusammenklanges von Innen- und Außenarchitektur.

Sehen wir von der Reconstruction des Venus- und Romatempels zu Rom (nach Fig. 682) ab und halten wir uns an noch Greifbares, dann gibt uns Fig. 683 die noch bestehende ähnliche Wanddecoration im Inneren des sog. Jupitertempels zu Baalbek in ihrer ganzen Wucht und Prunkhaftigkeit. Und das Beispiel eines noch prachtvoll erhaltenen cassettierten Tonnengewölbes, in weifsem dichtem Kalkstein über der

Fig. 672.

Cella des vierfäuligen sog. Aesculaptempels in Spalato ausgeführt, zeigt Fig. 685.

Der Dachraum im Inneren und das Dach selbst mußten, ohne sich kostspieliger Mittel bedienen zu müssen, zugänglich gemacht werden, was nur durch Steintreppen geschehen konnte, wie sie bei den griechischen Tempeln in Girgenti angelegt und heute noch erhalten sind. Im Tempel der Roma und Venus zu Rom lagen sie in den Längsmauern in der Nähe der Stelle, wo sich die beiden Conchen berühren; im Pantheon in den Zwickeln bei den Anschlüssen der Vorhalle an den Rundbau; im Jupitertempel zu Baalbek rechts und links des Haupteinganges (Fig. 684); im Jupitertempel zu Pompeji, beim Tempel der Magna mater zu Rom, im Tempel zu Timgad waren einfach mit der Rückwand der Cella Parallelmauern ausgeführt, einen schmalen Zwischenraum lassend, der die Diensttreppe aufzunehmen bestimmt war.

Nach dem Relief in den Uffizien zu Florenz.

Bei kreisrunden Cellen hing der Schmuck der Wände von der Gröfse der ersteren ab. Er beschränkte sich bei kleinen Cellen auf Bemalung oder Bekleidung der Flächen mit Marmor; bei gröfsen gaben Nischen mit zwischen diesen aufgestellten Säulen die reichere architektonische Auszierung ab (Fig. 317 [S. 294], 628, 673 u. 686), verbunden mit Stuck-, Edelmetall- oder Marmorbekleidungen, Malereien und der Aufstellung von Bildwerken. Glatte, mit Stuck und Malerei bedeckte Kugelgewölbe bildeten im einen, mit Ornamenten ausgezierte cassettierte, im anderen Falle die Decke.

Von der architektonischen Ausschmückung der Wände gibt das wohlerhaltene Innere des Tempelgrabmales des *Diocletian* zu Spalato eine Vorstellung (Fig. 686⁴⁴⁴), wenn wir auch über die ursprüngliche Art des Deckenschmuckes im unklaren gelassen werden; von Wand- und Deckengliederung zugleich liefert, wenn auch nicht mehr alles ursprünglich ist, das Pantheon eine solche.

Die Beleuchtung der Cella am Tage geschah durch Vorderlicht, Seitenlicht und Deckenlicht. Entweder wurde nur das eine angewendet, oder es traten die anderen dazu.

448.
Beleuchtung
der Cella
und des
Dachraumes.

⁴⁴⁴) Nach einer Photographie von *W/ha* in Wien
Handbuch der Architektur II. 2. (2. Aufl.)

a) Unter Vorderlicht sei die Beleuchtung durch die Tür der einen Schmalwand der Cella verstanden. Die Türen sämtlicher noch vorhandenen römischen Tempel sind, gleich denen der griechischen, im Verhältnis zu dem Raume, zu welchem sie führen, enorm groß. Da auch beim römischen Tempel nur wenige Menschen im Inneren zu verkehren hatten, so mußten die Türen noch einen anderen Zweck haben, als den Zugang zu vermitteln oder abzuschließen.

Wie das Wohnhaus der alten Zeit, so empfing auch die Tempelcella Luft und Licht nur durch die Tür — durch das *Lumen*; daher hier wie dort die großen Abmessungen der letzteren. Bei geöffneten Türflügeln sollte wohl auch den in Andacht sich Nahenden die Möglichkeit gegeben werden, das Colossalbild der Gottheit

Fig. 673.

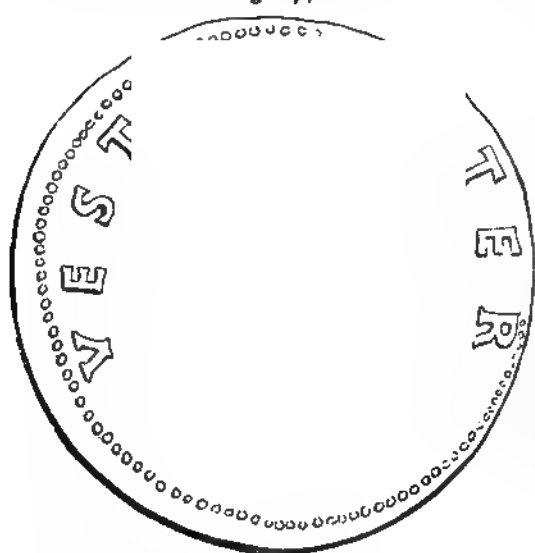
Grabmal Diocletians in Spalatro. (Längsschnitt.)

schon aus der Ferne oder doch gleich beim Eintritt in das Heiligtum in seiner vollen Majestät auf sich einwirken lassen zu können. Auf eine intensive Tagesbeleuchtung kam es dabei nicht an, wenn auch der Schmuck im Inneren ein noch so reicher, die Bildhauerarbeiten am Götterbild noch so feine und vollkommene waren. Das Altertum legte auf die Möglichkeit einer kritischen Besichtigung geheiligter Kunstwerke bei Tageslicht so wenig Wert wie die neuere Zeit im conservativen Süden. (Vergl. z. B. die feinen prächtigen Sculpturwerke in der absolut dunklen Grabkammer des *Ti*, die Malereien und Kunstgegenstände in etruskischen und italischen Grabkammern, die Madonna des *Sanfovino* in *Sant' Agostino* zu Rom, den für die polychrome Plastik interessanten *Giovanni Baptista* von *Gagini* im Chor der Kirche von Castelvetro u. a.)

Was *Alberti* für den christlichen Kirchenbau wünschte, durfte in alter Zeit für den heidnischen Tempel wohl in höchstem Maße gegolten haben. »Um die Würde

des Kirchenbaues zu erhöhen, wähle man mäßige Innenbeleuchtung, weil der Schauer des Halbdunkels die Andacht vermehre.« Auch gestattete er, »dem Sinne des Alter-

Fig. 674.



Medaille der Julia Domna.

hältniss der Lichtöffnung zur Bodenfläche des zu beleuchtenden Raumes wie 1 : 9, was nichts weniger als ungünstig ist. Nach einer Fußnote bei *Hittorff*⁴⁸⁵⁾ wären

Fig. 675.



Vom Vestatempel am Fuß des Palatins zu Rom.

8 Fenster, jedes von 1,10 m Breite und 2,10 m Höhe, nötig gewesen, um die gleiche Lichtmenge, wie durch die genannte Tür, der Cella zuzuführen.

b) Mit Seitenlicht sei die Beleuchtung durch Fenster in den Cellawänden bezeichnet, die übrigens selten angewendet worden sein dürfte; sie ist aber bestätigt durch den tetrastylen Tempel in Tivoli, den großen und kleinen Tempel in Palmyra, durch die beiden Rundtempel der Vesta in Tivoli und des Hercules in Rom, deren Fenster noch erhalten sind. Bei solcher Anordnung ist selbstredend Vorderlicht und Seitenlicht combinirt, da die herkömmliche Colossalität der Tür beibehalten ist.

c) Bei den Tempeln der Spätzeit sind oft, namentlich in Syrien, Tür und Fenster derart miteinander verbunden, daß über die Verdachung der Haupteingangstür ein halbkreisförmiges Fenster (Oberlichtfenster) gesetzt ist.

d) Beleuchtung mittels Decken-, bzw. Dachlicht findet sich nur am Pantheon erhalten. Der gewaltige Hohlraum verlangte und gestattete eine

⁴⁸⁵⁾ Vergl.: DESJARDINS, E. *Géographie historique et administrative de la Gaule Romaine*. Paris 1876—85 Vol III, S. 220.

⁴⁸⁶⁾ In *Architecture antique de la Sicile* Paris 1870. S. 465.

Fig. 676.

Rundtempel zu Tivoli.

solche. Kein Schlagregen ist im stande (auch jetzt bei der ungedeckten Oeffnung nicht), Wasser an die Innenseite der Wölbung oder an die Umfassungswände zu treiben; die Entfernungen vom Rande der Lichtöffnung bis zu den letzteren sind zu große; der Regen zerfließt weit vor denselben und fällt unschädlich als dünner Wasserstaub auf den Fußboden.

In den als Tempel beglaubigten Rundbauten, die bei ihrer Kleinheit neben den großen Türen noch seitliche Fenster haben, kam kein Deckenlicht oder doch nur solches, das durch Glasdeckung drang, zur Anwendung; »kein Gegenstand wäre

Fig. 677 ⁴⁸⁷⁾.



7

auch unter einer Kuppelöffnung (bei kleinem Durchmesser der Kuppel) vor dem Wetter sicher gewesen⁴⁸⁷⁾. Es wäre übrigens nach den Vorgängen in Pompeji ein Verschluss der Deckenlichtöffnung mit Bronzestäben bei Auflegen von dünn geschliffenen, lichtdurchlassenden Steinplatten, Marien- oder Tafelglas, im Bereiche der Möglichkeit gewesen.

Die formverwandten, größeren Rotunden zeigen sowohl die Deckenlichtöffnung, als auch den geschlossenen Scheitel. Das nicht gerade kleine Tempelgrabmal des *Diocletian* zu Spalato⁴⁸⁸⁾ wurde wohl nur durch eine mit Glas gedeckte Lichtöffnung im Gewölbescheitel erhellt.

e) Von der sog Hypaithralbeleuchtung, bei der jetzt mittelbare und »unmittel-

⁴⁸⁷⁾ Vergl : BURCKHARDT, a. a. O.

⁴⁸⁸⁾ Die Cella desselben hat beinahe den gleichen Flächeninhalt wie diejenige der *Maison carrée* in Nîmes, und derselbe ist mehr als viermal so groß als der Flächeninhalt des Mittelschiffes im Tempel auf Aegina und zu Phigaleia.

bare« unterschieden wird und welche nach dem Zeugnisse *Vitruv's* (Lib. III, 2) einen Dekastylos mit übereinander gestellten Kleinfaulenreihen im Inneren voraussetzt, welche

Fig. 678.

Restaurierter Querschnitt.

Vespasian-Tempel auf

derart von den Wänden absteilen, daß durch sie zwei schmalere Seitenschiffe und ein breiteres Mittelschiff entstehen. Die ersteren sind überdeckt und dienen als innere Wandelhallen; das letztere, aber ohne Dach, läßt den freien Himmel über sich. »Ein Beispiel davon findet sich in Rom nicht.« Wir wollen ihm dies glauben, obwohl das Pantheon ein Tempel war und ein Hypaithron heute noch hat und auch der *Jupiter*

Capitolinus mit einem *Foramen in tecto* (dies allerdings in anderem Sinne) versehen war⁴⁸⁹). Für das Pantheon ist *Vitruv* entschuldigt, sobald es aus Hadrianischer Zeit stammt.

Vitruv (Lib. III, 3) führt aber auch noch weiter dagegen an: »Ferner wird auch der Anblick der Türflügel durch das Dichtstehen der Säulen entzogen, und die Gotterbilder selbst werden verdunkelt« . . .

Auch ein Zeugnis des *Plinius* (Lib. XXVI, 46⁴⁹⁰) sei hier erwähnt: »Der Tempel der Fortuna, welche die Saatgöttin heisst, wurde davon (Phengites, Leuchtstein) erbaut, und deshalb war bei diesem das Tempelinnere bei verschlossenen Türen am Tage tageshell.«

Waren Hypaithren vorhanden, so hätten die beiden letztgenannten Zeugnisse

Fig. 679.

Restaurierter Längenschnitt

dem Forum zu Rom⁴⁸⁹).

des *Vitruv* und *Plinius* zum mindesten keinen Sinn; bei der sonstigen Zuverlässigkeit dieser Autoren in technischen Dingen haben wir wohl keine Ursache, denselben hier

⁴⁸⁹) Ist das Pantheon ein Bau *Hadrian's*, dann konnte *Vitruv* allerdings nicht davon reden. Der von ihm als »Dekastylus« bezeichnete Tempel war ein von Säulenhallen umgebener offener Hofraum, bei dem die Säulen ringsum durch zwei Stockwerke gingen und wohl auch Galerien im Inneren voraussetzte.

⁴⁹⁰) Vergl. Art. 120 (S. 182).

zu mißtrauen; bei der Einfachheit und Klarheit der Sätze kommen wir mit der Auslegung und Nutzanwendung nicht in Verlegenheit.

Eine Beleuchtung der Dachräume war im Altertume so notwendig wie in unserem Jahrhundert, und eine Menge von Ziegelfunden bei römischen und griechischen Bauten bestätigen die Anordnung von Vorrichtungen für Lichtzufuhr nach denselben⁴⁹¹⁾.

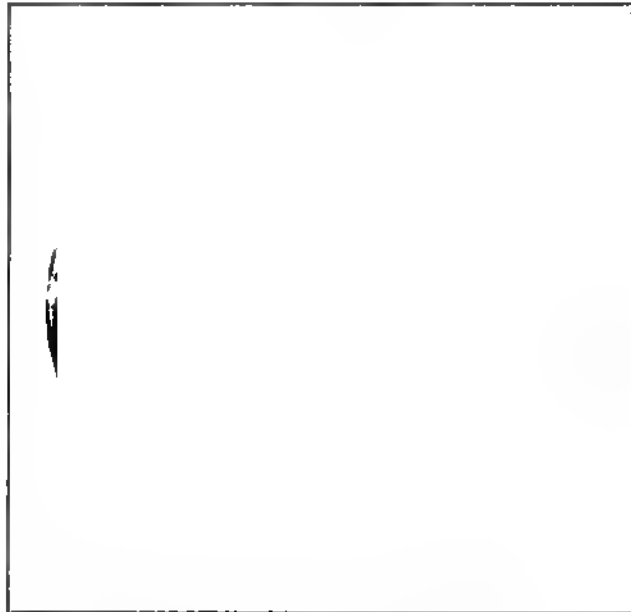
Nicht ausschließlich um eine imposante Anlage zu schaffen oder den architektonischen Reiz des Tempels zu erhöhen, am allerwenigsten aber um das Gotteshaus profanen Blicken zu entziehen und abzuschließen (denn man stellte ja Gotteshäuser absichtlich offen an die *Fora*), erbaute man bei den Tempeln die Stoen, sondern

zum Schutze der Tempelbesucher. Klar ist in dem bereits angeführten Briefe des *C. Plinius* an *Musius* der Zweck derselben ausgesprochen: . . . »denn am 13. September kommt dafelbst eine große Volksmenge aus der ganzen Gegend zusammen; es werden viele Geschäfte gemacht, viele Gelübde getan, viele entrichtet, und doch gibt es in der Nähe keinen Zufluchtsort gegen Regen und Sonne. Ich glaube daher zugleich als freigebiger und frommer Mann zu handeln, wenn ich den Tempel so schön als möglich herstelle und Säulenhallen dazu aufführe: jenen für den Dienst der Göttin, diese für den Gebrauch der Menschen.«

Was hier im kleinen der Privatmann ausführen ließ, schuf in großartigster Weise der Herrscher, welcher die Tempelanlagen von Baalbek erbaute, die heute noch ihre imponierende Wirkung nicht verfehlen. Fig. 687 u. 688⁴⁹²⁾ lassen uns die Propyläen mit der mächtigen Aufgangstreppe, den sechseckigen Vorhof mit feinen Hallen, dann den großen ringsumfaulten Jupiterempel mit den Stoen und Exedren um den Altarhof und dem großen Opferaltar erkennen. Ueber die besondere Eigentümlichkeit der syrischen Tempelbauten — das Adyton — gibt Fig. 685 Aufschluß; es war um mehrere Stufen über den Cellaboden erhöht und nahm in seinem Inneren das Cultbild auf.

Die Abmessungen der Tempel bewegen sich, wie bei den griechischen, in allen möglichen Größen, so daß oft einer den anderen im Flächeninhalte um das 24fache übertrifft; so hat z. B. die Cella des sog. Aesculaptempels in Pompeji 43 qm Bodenfläche, während die Doppelzellen des Tempels der Roma und Venus über 1000 qm

Fig. 680.



Tempel der Astarte zu Tripolis in Phönicien.
Nach einer Münze des Kaisers *Elagabalus* (218–222 nach Chr.)
im Großherzogl. Münzcabinet zu Karlsruhe.

449
Zweck
der
Säulenhallen

450.
Abmessungen
der
Tempel

⁴⁹¹⁾ Vergl. die Beispiele in Art. 254, S. 334 u. 335.

⁴⁹²⁾ Fakt.-Repr. nach den I. Jahresberichten über die Ausgrabungen zu Baalbek. Berlin 1902 u. 1903.

enthalten. Die gebälketragenden Säulen waren dementsprechend einmal nur 4 bis 6^m hoch, das andere Mal 18 bis 20^m, die Säulenschäfte 0,46 bis 1,80^m dick.

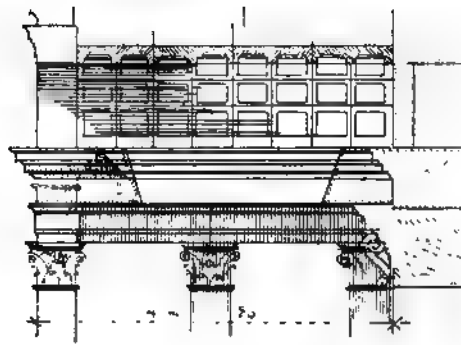
Priesterwohnungen in der Nähe der Tempel werden von *Antolin* im Restaurationsplane vom Forum in Veleja angegeben⁴⁹⁸), die sich links vom Tempel an dessen Langseite anschlossen, während rechts ein *Comitium*, ein Versammlungsaal für die Beratung religiöser Genossenschaften aufgebaut war.

451
Priester-
wohnung.

Den sicheren Grundriss von solchen Wohnungen haben die neueren Ausgrabungen in Rom am Fusse des Palatins festgestellt im Atrium Vestae des Hauses

Fig. 681.

K



für einen
Tempel

der Vestalinnen, dem Wohnsitze der am meisten verehrten und würdigsten römischen Priesterinnen. Nahe dem Tempel erhob sich das umfangreiche Gebäude; wir erkennen das große, von Hallen umgebene, oblonge Atrium, ein Tablinum, verschieden große Gänge, Treppen und nach der Straße, ohne Verbindung mit dem Inneren des Hauses, Verkaufsbuden.

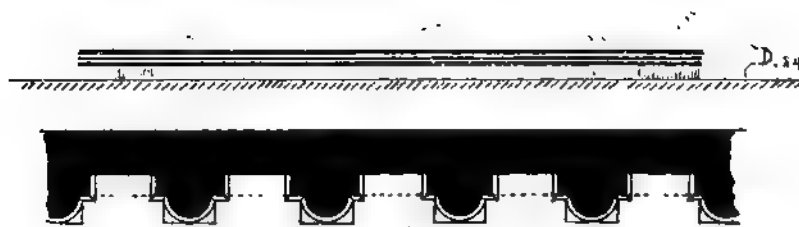
Im Verhältnis zu der überaus großen Zahl, zur Größe, zur Solidität und Wucht der Ausführung der römischen Prachtbauten ist nur wenig auf uns gekommen; manches in Trümmer Gestürzte mögen der Erdboden und die Schutthügel bergen; das meiste ist unwiederbringlich verloren gegangen durch die »dämonische Zer-

452.
Ruinen.

⁴⁹⁸) Vergl.: GUHRT & KÖNIG, a. a. O., S. 522

störungskraft des mittelalterlichen Roms«, das seine Kalköfen mit antikem Marmor speiste; vieles haben aber auch die christlichen Bauwerke verschlungen. Mancher römische Bau verdankt wieder umgekehrt seine Erhaltung der Umwandlung in eine Kirche. Bis in das XII. Jahrhundert plünderte man Rom der Säulen wegen⁴⁹⁴).

Fig. 682



Tempel der Roma und Venus zu Rom.
Innere Langseite mit Schnitt durch das Tonnengewölbe.

Seine Marmorbauten waren durch das ganze Mittelalter die beliebtesten und bequemsten Steinbrüche. Die römische Technik von Guß- und Backsteingemäuer mit Marmorblendung begünstigte den Raub der letzteren, erhielt uns aber das maffige Kernmauerwerk!

⁴⁹⁴) Vergl. in: BURCKHARDT, a. a. O. die Fußnoten auf S. 27 u. S. 10.

Fig. 683.

Innere Langseite.

Fig. 684.



Grundris.

Sog. Jupitertempel zu Baalbek.

Wenn vom Sonnentempel *Aurelian's* nur die bekannten zwei Riesenfragmente aus weißem Marmor übrig bleiben konnten, wenn vom Tempel der Roma und Venus nur Bruchstücke von Unterbauten und einem Teile der Umfassungsmauern stehen geblieben sind, von den Säulen aber nur wenige Strünke und das Gebälke bis auf ein einziges Stück verschwinden konnte; so kann man sich eine Vorstellung

Fig. 685.



machen von der Größe und dem Umfange des von Menschenhand vollzogenen Zerstörungswerkes.

Manche der Ruinen wurden für andere Zwecke hergerichtet, sind verbaut oder durch spätere Restaurationen und Umbauten verdorben worden; manche aber, die noch in fragwürdigen Resten erhalten sind, zeigen Spuren von Wiederherstellungen aus der Zeit des tiefsten Verfalles der römischen Kunst.

So stammt wohl die ungehörige Aufeinanderfolge der Säulentrommeln beim Saturntempel am Forum Romanum aus einer Restauration im III. oder IV. Jahrhundert u. Z., worauf bereits hingewiesen wurde. Die äußerste Säule links hat einen gleich großen oberen und unteren Durchmesser, weil bei jener Restau-

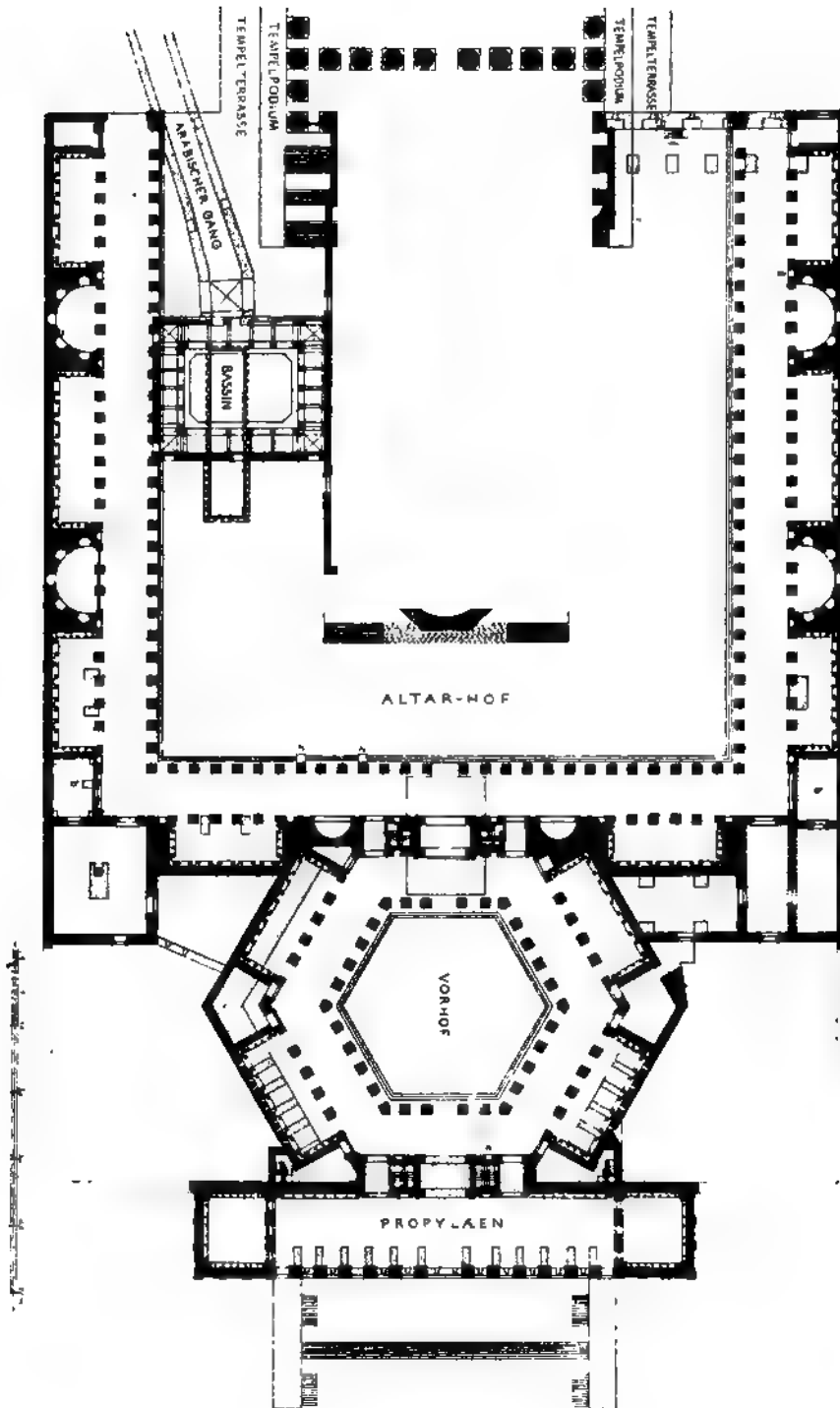
Fig. 686.

Innenansicht des oberen Kuppelraumes vom Mausoleum *Diocletian's* zu Spalato⁴⁹⁴).

ration ein Stück des unteren Endes der Säule auf das obere gestülpt wurde. Die Marmorbasen sind unter sich ungleich; attische und korinthische mit und ohne Plinthe wechseln ab und haben nicht einmal die gleiche Höhe. Die Kapitelle gehören wohl auch diesem späteren Aufbau an⁴⁹⁵).

⁴⁹⁴) Vergl., REBER, a. a. O., S. 92 — ferner: BURCKHARDT, a. a. O., S. 16.

Fig. 687.

Gesamtanlage des großen Tempels zu Baalbek ⁴⁹³).

Auch beim Pantheon hatten wir Beiwerk und Raub zu verzeichnen. Flickarbeiten aus alter Zeit sind auch in Pompeji u. a. O. keine Seltenheit. Alles hierher

Gehörige anzuführen, würde unseren Rahmen weit überschreiten; es genügt hier der Hinweis auf die wenigen Beispiele.

Ging ein monumentales Bauwerk in der guten, machtvollen Zeit durch Erdbeben, Brand oder Kriegstürme zu Grunde, so pflegten es die Herrscher der Welt

Fig. 688.

Großer Tempel zu Baalbek⁴⁹⁸).

als einen Ruhmestitel anzusehen, das Zerstörte mit größerer Pracht und zuweilen auch in größeren Abmessungen wiederherzustellen, wenn es dem ursprünglichen Zwecke weiter dienen sollte.

Fig. 689.

Augustus-Tempel auf der Insel Philae⁴⁹⁹).

Ansicht von Norden

Wir haben innerhalb 1100 Jahren den karolingischen, den romanischen, den arabischen, den gotischen Baustil, den der Renaissance bis zum Barocco, Rococo und Empire werden und vergehen sehen — die Römer in 1500 Jahren nur einen einzigen, ihren eigenen, den sie in aller Herren Länder trugen, wenn auch seine

⁴⁹⁸) Fakt.-Repr. nach Jahrbuch des kais. deutschen archäolog. Instituts, röm. Abt., 1904.

Wurzeln in Etrurien und Griechenland zu suchen sind. Die Früchte waren dort ausgereift, als sie die ewige Roma pflückte; aber ein unermesslicher Schatz wohnte ihnen inne. Und *Friedländer* beurteilt⁴⁹⁷⁾ in seiner geistvollen Weise die Erfassung der Aufgabe des römischen Volkes ungemein richtig, wenn er sie in die Worte kleidet: »Weit entfernt, nach einer unmöglich gewordenen Originalität zu streben und den kostbaren Erwerb der früheren glücklichen Perioden durch fruchtloses Experimentieren preiszugeben, hat sie ihn vielmehr lange Zeit mit lobenswerter Einsicht erhalten und verwertet.« Das Rechnen mit sieben verschiedenen Bauarten haben die einstigen Herren der Welt den Epigonen erspart und ihnen das Sichvertiefen, Restaurieren und Erhalten ihrer Bauwerke wesentlich vereinfacht.

19. Kapitel.

Forum, Basilica und Rostra.

a) Forum.

453.
Form und
Abmessungen.

Für das Forum oder den Markt der italienischen Städte verlangt *Vitruv* (Lib. V, 1) die oblonge Form, deren Seiten sich verhalten wie 2 : 3 und dessen Area von zweigeschossigen Säulenhallen umgeben sei, hinter denen sich ebenerdig die Wechselbuden, im niedrigeren Obergeschoße aber vorspringende Zuschauerräume befinden sollen, um von dort den Fechterspielen, welche nach alter Väter Weise auf dem Forum zu veranstalten seien, anwohnen zu können. Es sei nicht zu klein, damit sich die Leute nicht stoßen, und nicht zu groß, damit sich die Leute nicht verlieren.

Diese Verhältniszahlen treffen nun beim besterhaltenen Forum in Pompeji nicht zu, indem die von Säulenhallen umgebene Area $142,50 \times 38,50$ m mißt, also die Breite zur Länge sich beinahe wie 1 : 4 verhält; das Forum Romanum ist aber in der Gestalt trapezförmig und ein anderes Forum in Pompeji dreieckig (*Forum trian-gulare*). Oertliche Verhältnisse werden für die Form, die Gestalt und die Abmessungen mehr bestimmend gewesen sein als die Regel, welcher eher die großen, ganze Stadtteile nivellierenden Kaiserfora entsprechen konnten.

454.
Zweck und
Einteilung.

Ursprünglich diente das Forum dem Handel und Verkehr zugleich, was sich auch an kleineren Plätzen stets erhalten haben dürfte; an größeren, namentlich in der mächtigen Reichshauptstadt, wurden mit der Zeit diese Zweckbestimmungen auseinander gehalten, und man unterschied in der Folge:

1) *Fora civilia*, dem bürgerlichen Verkehre dienende Marktplätze und nur die Läden der Wechsel noch aufnehmend, und

2) *Fora venalia*, Marktplätze für den Handel und Verkauf von Waren aller Art, nach denen sie wieder besondere Benennungen erhielten, als:

Forum olitorium — Gemüfemarkt,

Forum boarium — Ochsenmarkt,

Forum suarium — Schweinemarkt,

Forum piscarium — Fischmarkt,

Forum macellum — Fleisch- und

Gemüfemarkt.

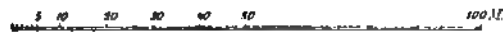
Forum cupedinis — Nafchmarkt (Markt für Leckerbissen),

Forum pistorium — Getreide- und Brotmarkt,

Forum nundinarium — Wochen- und Krammarkt.

⁴⁹⁷⁾ A. a. O.

Fig. 690.



Forum zu Pompeji⁴⁹³⁾.

A. Forum.

1. Basis der Statue des *Augustus*.
2. " " " des *Claudius*.
3. " " " der *Agrippina*
4. " " " des *Nero*.
5. " " " des *Caligula* (?).
6. Bufen für Reiterstatuen
7. " " " Standbilder.
8. Basis für drei Reiterstatuen
9. Rednerbühne
10. Eichentisch

B. Basilica.

1. Vorhalle (Chalcidicum)
2. Hauptraum.
3. Tribunal

C. Tempel des Apollo.

D. Markthallen

E. Bedürfnisanstalt.

F. Schatzkammer (?).

G. Bogen.

H. Tempel des Jupiter (Capitolium)

I. Triumphbogen des *Tiberius*.

K. Macellum (Vitalienmarkt).

1. Vorhalle.
2. Porticus.
3. Läden.
4. Fleisch- und Fischhalle.
5. Capelle der Kaiserfamilie (*Claudius*?).
6. Festsaal für den Kaisercultus.
7. Kuppelbau mit Wasserbassin

L. Heiligtum der städtischen Laren

M. Tempel des *Vespassian*.

N. Gebäude der Eumachia (Markthalle für Wollstoffe)

1. Vorhalle (Chalcidicum).
2. Porticus.
3. Apfis der Concordia.
4. Bedeckter Gang (Krypta).
5. Statue der Eumachia.

O. Comitium.

P. Amtsraum der Duumviren.

Q. Sitzungsfaal des Stadtrates

R. Amtsraum der Aedilen

⁴⁹³⁾ Fakf.-Repr. nach: MAL, a. a. O., Pl. II zu S. 39.

Das kaiserliche Rom konnte sich auch nicht mehr mit einem einzigen Forum civile begnügen; in den Kaiserfora entstanden weitere Civilia, welche alle gleichsam als glänzende Erweiterungen des Forum Romanum betrachtet werden können. *Caesar*, *Augustus*, *Vespasian*, *Nerva* (*Forum transitorium* oder *palladium*) und *Trajan*, dessen Forum an Pracht alle übertraf, waren bei diesen Erweiterungen tätig, welche die Namen ihrer Erbauer führten.

455.
Ausführung
und
Begrenzung.

Der Boden dieser Fora war mit Steinplatten (Pompeji, weiße Travertinplatten) ausgelegt; für eine Abführung der Tag- und Spülwasser war durch Canäle oder bedeckte Rinnen (Pompeji) gesorgt. Die ringsum laufenden Hallen gewährten Schutz gegen Sonne und Regen.

Das Forum civile umschlossen nicht nur die Hallen, sondern auch die bedeutendsten öffentlichen Gebäude. In Pompeji schließt der große Jupitertempel daselbe gegen Nordwesten, die 3 Curien gegen Südosten ab; auf die Schmalseiten stießen die Basilica, der Apollotempel, eine Gemüse- und Fruchthalle, das Macellum, der Sitzungssaal der Decurionen, die Schule, das Gebäude der Eumachia, der Tempel des *Genius Augusti* — wie es *Vitruv* verlangt (Lib. V, 1 u. 2).

456.
Forum
zu Timgad
und
zu Pompeji.

Zwei lehrreiche Beispiele von Forumsanlagen geben die in Fig. 690 bis 692 dargestellten des afrikanischen Timgad und des süditalischen Pompeji. Das erstere, nach einheitlichem Plane unter der Regierung *Trajan's* ausgeführt, das andere im Verlaufe der Jahrhunderte nach und nach zu dem geworden, was es zur Zeit des Unterganges der Stadt gewesen war. Die in Fig. 690 u. 692 eingeschriebenen Buchstaben und deren beige gesetzte Erklärungen zeigen, daß den Forumsplatz in Timgad nur ein kleiner Tempel, eine Basilica, eine Curie, Municipalgebäude und öffentliche Aborte einfaßten, während in Pompeji der ohne die Hallen gemessen $142,50 \times 38,50$ m große Platz von langgestreckter Form, an der einen Schmalseite durch den Tempel des Jupiter, an den anderen drei Seiten durch Säulenhallen abgeschlossen war, hinter denen Basilica, mehrere Tempel, Curien, Marktgebäude, städtische Verwaltungsgebäude und öffentliche Aborte lagen.

Den Platz, der nur dem Gemeindeverkehr diente, auf dem jeder Fuhrwerksverkehr verboten war und außerdem abgeschlossen werden konnte, der Zugänge durch Triumphbogen und gewölbte Torwege hatte, schmückten noch Standbilder von Männern, die sich um die Stadt verdient gemacht hatten. Rednerbühnen, wie in größeren Städten, waren hier nicht vorhanden; Ansprachen wurden wohl vom Stufenbau des Jupitertempels aus gehalten.

Das Gesamtbild dieses im Laufe der Zeit entstandenen pompejanischen Forums dürfte doch packender auf den Beschauer gewirkt haben als das mehr akademisch correcte von Timgad, obgleich diesem eine gewisse Vornehmheit, zum Teil bedingt durch das echte Steinmaterial, nicht abzustreiten gewesen war (Fig. 691).

457.
Forum
Romanum.

Auf dem Forum Romanum machte der Magistrat dem Volke seine Mitteilungen; auch der Feldherr berichtete hier über seine Taten, politische Prozesse (*Coriolan*, *Manlius*, *Scipio*, *Jugurtha*, *Verres* u. s. w.) wurden daselbst verhandelt; auch das Abhalten von Festen und Spielen blieb hier in Übung.

Welche Gebäude diesen Platz, auf dem sich ein mächtiges Stück Weltgeschichte abspielte, umgaben, dies zeigt der Grundplan in Fig. 694 nach dem Stand der Aufdeckungen im Jahre 1902. Was nach 2000 Jahren mehr oder weniger noch aus dem Boden herausragt, zeigen die Bilder in Fig. 693 u. 695, einmal den Blick nach der *Phokas*-Säule gerichtet, das andere Mal nach dem Tabularium. Sie zeigen aber auch,

Fig. 691.

Anſicht.

Fig. 692.



0 5 10 15 20 25 m

Grundriſſe 498)

A Forum. — B Baſilica. — C Curie — C', Verwaltungsgebäude. — D, Kleiner Tempel. — E Öffentliche Aborte. — F Atrium

Forum zu Timgad.

499) Fakf.-Repr nach GSELL, a. a. O., S. 128.

wie sich das Bild dieser ehrwürdigsten und inhaltreichsten Stätte der Welt gegen früher und in den Anfängen des verfloffenen Jahrhunderts verändert hat (Fig. 697) und auch was der Feueifer und die Begeisterung der gebildeten Nationen Europas

Fig. 693.

Ansicht des Forum Romanum (1903). — Blick nach der *Phosor* Säule.

für alte Cultur und Kunst geschaffen haben, indem sie die Schutthügel, die im Jahre 1824 noch die Denkzeichen der alten Welt verbargen, wegschafften und uns den Glanz derselben wiederaufleben ließen. Eine ruhmvolle Tat wurde hier vollführt, besonders wenn man überlegt, daß sich die führenden Geister mit dem



Fig. 694.



FORVM RC
CVM SACRA
INVENTA A

Bloßlegen alter Schätze begnügten und sich nicht in öden, verlogenen Wiederherstellungsversuchen ergingen und ihr Bestreben nur darauf richteten, das zu erhalten,

was der Boden der ewigen Roma uns so lange sorgsam bedeckte und treu bewahrt hat. Ein lebensvolles Schaubild des Forums aus alter Zeit, gesehen in der Richtung von der Basilica des *Maxentius* nach dem Tabularium, gibt Fig. 696⁶⁰⁰).

Fig. 695.

Ansicht des Forum Romanum (1903). — Blick nach dem Tabularium.

⁶⁰⁰) Eine eingehende Geschichte des Forum Romanum und seiner Denkmäler mit 3 Plänen und 109 Textabbildungen ist jüngst (Juni 1904) in Rom von Professor Dr. Chr. Hülsen erschienen, auf die ich umso lieber verweise, als der Verfasser mich bei meiner Arbeit vielfach in dankenswertester Weise unterstützte. Der Inhalt des Buches zerfällt in XLIV Abteilungen und umfasst die Geschichte des Forums von seinem Anfange bis auf die neuesten Ausgrabungen seit 1898, dann die Denkmäler des Forums: seine Tempel, Ehrenbogen, Basiliken, Comitien, Regia, Curia Julia, Carcer, Rostra, das Milliarium aureum u. s. w. mit verschiedenen hübschen Reconstructions von Tognetti in Rom. — Vergl. auch: THÉDÉNAT, H. *Le Forum Romanum et les Forums impériaux* Paris 1904

Tempel des Jupiter Capitolinus.	Tabularium.	Arx und Tempel der Juno Moneta
Tempel des Jupiter Tonans.	Saturntempel, Versäfsantempel, Concordiatempel, Carcer Mamertinus	
Triumphbogen des Tiberius.	Rednerbühne.	
Mithrasium aureum.	Colossalstatue des Domitian.	Roftra des Cäfartempels.

Forum Romanum zur Kaiferzeit.

Wie sich das Forum Romanum in alter Zeit aber erweiterte, darüber unterrichten uns Fragmente des Capitolinischen Planes und die Trümmerstätten an Ort

Fig. 697.

Ansicht des Forum Romanum.
Nach einer Radierung von E. Fries 1824

und Stelle — der Kaiserfora des *Caesar Augustus*, des *Nerva*, des *Vespasian* und des prächtigsten von allen, des *Trajan*, dessen Ehrensäule und die sie umgebenden

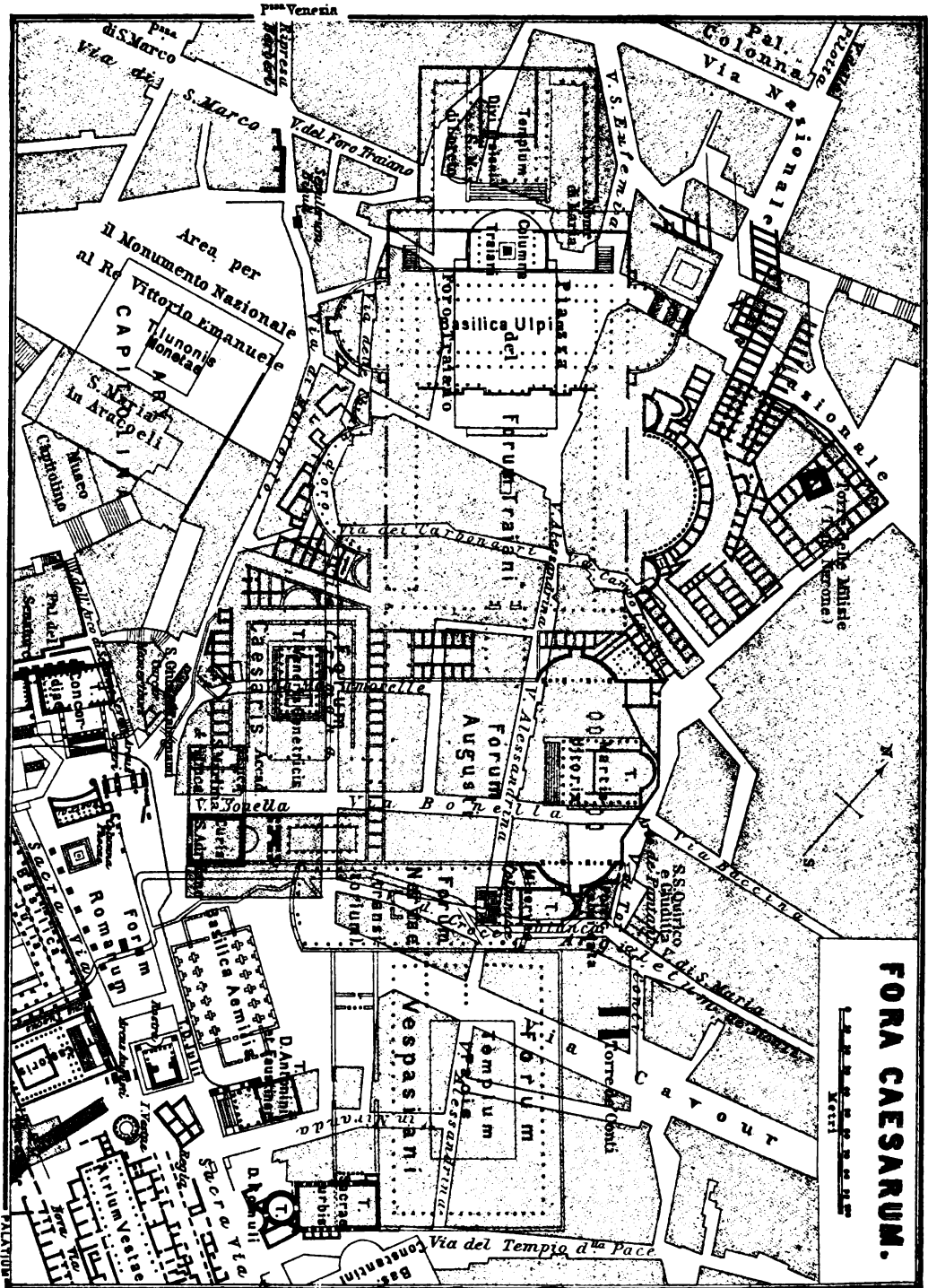


Fig. 698 501).

Granitfäulen heute noch unser Staunen hervorrufen (Fig. 698 ⁵⁰¹). Mächtig wirken noch die feingefügten Quadermauern des *Augustus*-Forums, und ein architektonisches Prachtstück ist und bleibt immer der Pseudoporticus vom Forum des *Nerva* (Fig. 699)!

⁵⁰¹) Fakf.-Repr. nach: BAEDER, K. Mittelitalien und Rom. Von CH. HÜLSEN. 13. Aufl. Leipzig 1903.

Nicht hoch genug dürfen wir diese mächtigsten Zeugen römischer Weltarchitektur schätzen, die bis zur Stunde alles in Schatten stellen, was je auf diesem Gebiete hoher Kunst geschaffen wurde.

Fig. 699.

Ansicht des Pseudoporticus zu Rom (Forum des *Nerva*).

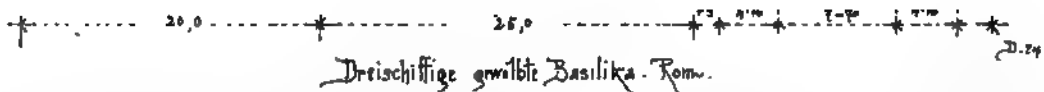
In gleicher Weise wie in Tingad und in Pompeji sehen wir das Forum Romanum von Basiliken und Tempeln umgeben, mit Triumphbogen, Ehrensäulen, Springbrunnen auf das prächtigste geschmückt, im Norden vom Capitol mit seinen Bauwerken überragt. Von diesen an der »wärmsten Seite« (*Vitruv*, Lib. V, 1) des Forums gelegenen Bauwerken ist die Basilica noch näher zu betrachten.

b) Basilica.

458.
Ursprung.

Dem Namen nach (στοὰ βασιλεια — *basilica stoa*, d. i. königliche Halle) könnte die Basilica griechischen Ursprunges sein, und es liefse sich dieser auf die Königshalle in Athen zurückführen. Ihre Ausbildung in großem Stil hat sie wahrscheinlich erst durch die Architekten *Alexander des Großen* und dessen Nachfolger erfahren. »Hier (Alexandreia) nahm die Baukunst zuerst die großen Raumdistributionen der ägyptischen Tempelpaläste und vor allem die Form der Basilica in sich auf . . . es entstanden (Bauwerke) nach den großartigen Vorbildern der ägyptischen Monumente«⁵⁰²⁾.

Fig. 700.



Die hypostylen ägyptischen Säle dürften wohl das Vorbild für die einschlägigen Alexandrinischen Bauten abgegeben haben. Von den ägyptischen Sälen sagt auch *Vitruv* (Lib. VI, 3), daß sie mehr mit den Basiliken Ähnlichkeit zu haben scheinen, als mit Speisefalen.

459.
Zweck

Die Basiliken sollten den Geschäftsleuten, dem Handel und Verkehre dienen; sie sollten auch »während des Winters ohne Belästigung durch die Witterung« zugänglich und benutzbar sein (*Vitruv*, Lib. V, 1). Schon diese eine Bedingung des *Vitruv* setzt einen geschlossenen, überdachten Raum voraus und schließt jede hypaithrische Halle aus. Später verband man mit diesen »antiken Börsen« eine Gerichtsstatte, die am hinteren Ende, erhöht und vom Geschäftsverkehre abgetrennt,

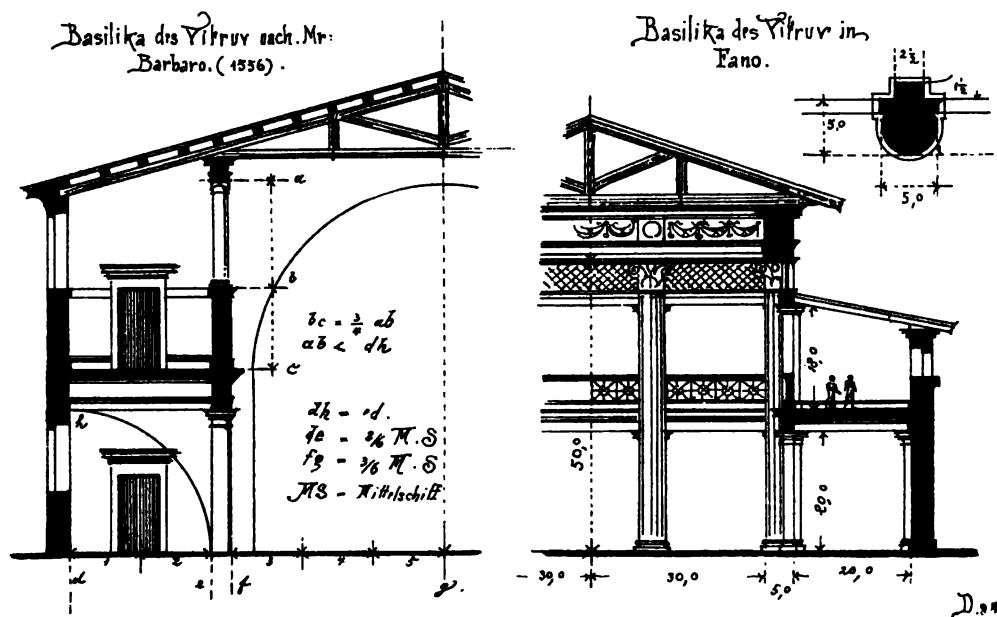
502) Vergl.: SEMPER, a. a. O., Bd I, S. 481.

angebracht war. Sie nahm in einer Apsis den Sitz des Prätors und dessen Personal auf. Da nach obigem in den Basiliken grössere Menschenmengen dem Verkehr nachgehen und an den Gerichtsverhandlungen teilnehmen mußten oder darin sich ein Stelldichein gaben, so waren ihre Abmessungen möglichst groß zu nehmen. Wie gewaltig man hierbei zu Werke ging, davon gibt die dreischiffige *Maxentius-Basilica* einen Beweis, deren Querprofil so gegriffen ist, daß der fünfschiffige Cölner Dom, mit seinem ganzen Apparat von Bogen und Strebebögen hineingestellt, in seinen äußersten Ausladungen die Umfassungswände der Seitenschiffe der Basilica nicht erreicht (Fig. 700).

Bei dieser Gebäudegattung war der Grundriß an ein festes Planschema nicht gebunden. Die Anlage ist bald eine einschiffige (Aquino, Praeneste, Trier⁵⁰³), bald

460.
Grundplan.

Fig. 701.



eine dreischiffige (Otricoli, Pompeji, *Maxentius-Basilica*) oder eine fünfschiffige (*Basilica Julia*, für das Centumviralgericht erbaut, *Basilica Paulla* und die prächtigste von allen, die *Basilica Ulpia* (Fig. 698), deren Grundriß durch Fragmente des Capitolinischen Stadtplanes festgestellt ist.

Für den Grundplan will *Vitruv* (Lib. V, 1) ein Rechteck, dessen Breite nicht unter ein Drittel und nicht über die Hälfte der Länge gehen soll, wenn die natürliche Bauplatzbeschaffenheit nicht zu anderem zwingt, und bei großer Längenausdehnung sollen »chalcidische Hallen« (vestibulartige Vorräume) an den Enden angelegt werden. An der »fanestrichen« *Basilica*⁵⁰⁴ waren die 20 Fuß breiten

⁵⁰³ *Hettner* (in: Das römische Trier. Trier 1880. S. 13 u. 14) sagt: die Decke muß »wie sie jetzt restauriert ist, ohne Stützen den ganzen Raum überspannt haben«. Indessen sollen alte Aufnahmepläne den Glauben aufkommen lassen, ob nicht etwa eine Galerie bis zur Höhe der ersten Fensterreihe eingebaut gewesen sei und eine Fortsetzung dieser durch zwei weitere bis zur Decke stattgefunden habe. Da letzteres aber mit den Anordnungen der Fassadenfenster nicht stimmen würde, weiß *Hettner* diese Annahme wieder von der Hand.

⁵⁰⁴ Vergl.: *PRESTEL, J.* Des *Marcus Vitruvius Pollio* Basilika zu Fanum Fortunae. Straßburg 1901. Mit einem Restaurationsversuch des Baues, der sich in manchem mit der Auffassung *Reber's* deckt; statt des offenen Pultdaches bei den Seitenschiffen aber das wagrechte Terrassendach annimmt. Die Fassadenarchitektur ist nicht ganz echt im Stil der Augusteischen Zeit. Gegen die Anschuldigungen von *Schulz*, »daß *Vitruv* ein alberner Mensch, der vom Bauen keinen Begriff gehabt habe«, wird in gerechter Weise Einspruch erhoben.

Seitenschiffe rings um das Mittelschiff geführt, dessen Seitenlängen sich wie 1:2 verhielten (60×120 Fufs). Dem Tribunal wurde fowohl eine viereckige (Pompeji), als auch eine halbrunde Form gegeben, welch letztere die jüngere zu sein scheint.

461.
Querschnitt.

Für die dreischiffige Anlage, wohl zu *Vitruv's* Zeit die gewöhnlichste, will derselbe die Seitenschiffe $\frac{1}{3}$ so breit haben als die Breite des Mittelschiffes, und die unteren Säulen so hoch, als die Seitenschiffe breit; den Mäuergürtel zwischen der unteren und oberen Säulenreihe so hoch, daß die im oberen Stockwerke Herumgehenden von den Geschäftsleuten nicht gesehen werden konnten (Fig. 701⁵⁰⁵).

Für »die Entfaltung der höchsten Würde und Schönheit« empfiehlt *Vitruv* statt der übereinander gestellten Säulen solche, die vom Boden bis zur Decke des Mittelschiffes reichen und an deren Rückseite Pilastr von beinahe halber Säulenhöhe angebracht sind, die das Fußbodengebälke der Galerie tragen, wie er dies an seiner fanestrischen Basilica getan habe (Fig. 701). Ueber den unteren Pilastrern erhoben sich weitere, die niedriger gehalten waren und das Sparrenwerk und Dach der Säulengänge trugen, das »etwas tiefer unterhalb dem des Mittelschiffes angebracht ist«.

Diese Stelle und der nun folgende wichtige Schlusssatz des *Vitruv*: »der Raum zwischen der Balkenlage über den Pilastrern und der über den Säulen ist für das durch die Säulenzwischenräume eindringende Licht offen gelassen« — ergeben die Ueberhöhung des Mittelschiffes und die über das Dach der Seitenschiffe emporragenden Mittelschiffsmauern als Lichtgaden. Nach den etwas stiefmütterlichen Angaben *Vitruv's* könnte man versucht sein, die Mittelschiffsäulen als Vollsäulen zu nehmen, was eine Unmöglichkeit der Lösung beim Dachanschluß und in der Ausbildung der überhöhten Mittelschiffwände zur Folge hätte. Der Aufbau wird aber sofort ein fachgemäßer, wenn man statt der Vollsäulen die echt römischen Halb- oder Dreiviertelsäulen annimmt, mit denen sich dann die Anschlüsse der Pilastr und Gebälke gut verbinden (Fig. 701). Die Ueberhöhung des Mittelschiffes ist auch durch die *Maxentius*-Basilica erwiesen und das sonstige Vorkommen solcher Dachüberhöhungen durch pompejanische Wandmalereien festgestellt⁵⁰⁶).

462.
Decke
und
Dachstuhl.

Die Basiliken waren, wie eingangs erwähnt, gegen die Unbilden der Witterung gedeckt, und zwar mit wagrechten, cassettierten Holzdecken, oder sie ließen den offenen Dachstuhl sehen, wie dies *Vitruv* bei seiner Basilica in Fano, um billiger und um mit weniger Arbeit durchzukommen, gemacht haben will, oder sie waren gewölbt, wofür die *Maxentius*-Basilica das einzige Beispiel ist (Fig. 702).

Die Umfassungsmauern der übrigen bekannten Basiliken sind alle derart bemessen, daß sie einem Gewölbeschub keinen Widerstand leisten könnten. Die Basilica in Chaqqa (Syrien) aus dem II. oder III. Jahrhundert nach Chr. weist im Inneren wohl die dreischiffige Anlage und Steinbogen auf Pfeilern auf; die Schiffdecken sind aber wieder mit wagrechten Steinplatten überdeckt, wie auch die frühen basilicalen Kirchen Syriens aus dem VI. Jahrhundert meist als dreischiffige Säulenzirkel mit halbkreisförmiger Apsis, seitlichen Capellen und Vorhalle ausgeführt sind, wobei nur die Apsis und die Tragbogen gewölbt, die Schiffe aber mit offenen Dachstühlen überdeckt waren⁵⁰⁷).

Die im folgenden genannte eherne Bedachung der Basilica Ulpia darf wohl

⁵⁰⁵) Eine Reconstruction aus der *Vitruv*-Ausgabe des Monsignore Barbaro, Patriarchen von Aquileja, aus dem Jahre 1556.

⁵⁰⁶) Lange hat auf Taf. IV seines Werkes (Haus und Halle. Leipzig 1885) eine Zusammenstellung von Bauten mit überhöhten Mittelschiffdächern auf pompejanischen Wandgemälden nachgewiesen und dargestellt.

⁵⁰⁷) Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O. — Tourmanin, Baqouza, Qalb, Louzah.

nicht als Metallconstruction, ähnlich wie bei der Vorhalle des Pantheons, angesehen werden; sie dürfte sich vielmehr nur auf das Deckmaterial — auf vergoldete Bronzeziegel beziehen.

Vergl. *Pausanias*, Lib. V, 12: »... Unter den Denkmälern, die er (*Trajan*) aufführen ließ, sind am bemerkenswertesten ... endlich das römische Forum, das schon seiner sonstigen Schönheiten wegen, besonders aber wegen seiner ehernen Bedachung, Bewunderung verdient.« — Das Mittelschiff der *Ulpia*

Fig. 702.

— Grundriß des mit Ziegeln bedeckten

ROM.

war von Achse zu Achse 25 m, und es wurde die Ueberdeckung dieses Raumes früher von sonst gewissenhaften Gelehrten, aber im Interesse einer jetzt nicht mehr zu haltenden Hypothese als unmöglich erklärt. *Hübisch* z. B. war viel zu viel Techniker und Kenner der Alten, um im Ernste an die Stichhaltigkeit seiner Behauptung zu glauben. Uebrigens lassen sich ja Holzdachstuhl bis zu 45 m Spannweite nach den gleichen einfachen Principien wie die der altchristlichen (bzw. spätrömischen) Basiliken herstellen⁵⁰⁸).

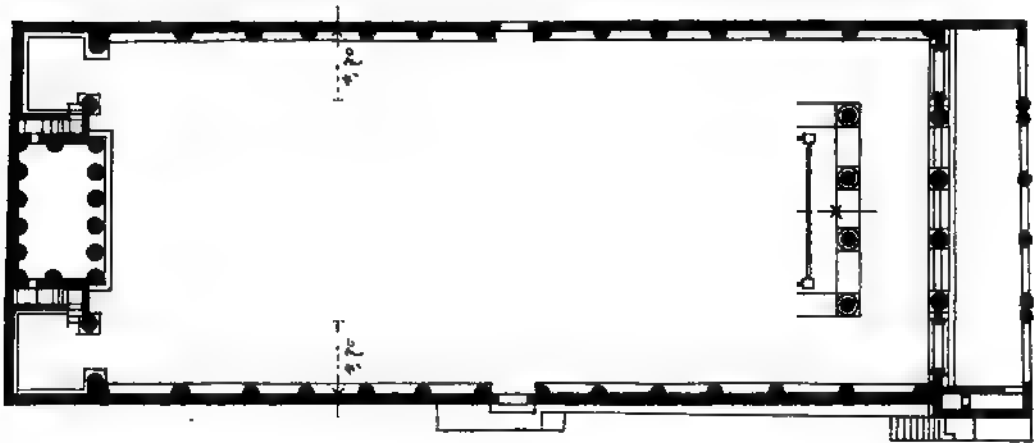
Guadet führt⁵⁰⁹) aus: »Das Mittelschiff der ältesten christlichen Basilica St. Paul fuori le mura in Rom war genau so breit wie das der Basilica Ulpia. Das Material der einen konnte für die andere dienen. Und so gut *Constantin* seinen Triumphbogen aus dem des *Trajan* machen ließ, ebensogut konnte er auch das Holzwerk

⁵⁰⁸) Siehe den Dachstuhl der Festhalle zu Zürich in Teil IV, Bd. 4 dieses »Handbuches« (3. Aufl.: Fig. 286, S. 246).
⁵⁰⁹) In: DAREMBERG & SAGLIO, a. a. O., S. 680.

der Ulpia (98 nach Chr.) für seine christliche Basilica nehmen, umfomehr als man damals nur schwer 25^m lange Balken vom Libanon noch kommen lassen konnte. Der offene Dachstuhl über dem Mittelschiff von St. Paul war bis zu seiner Zerstörung durch Brand noch 1823 vorhanden; er wurde unter *Honorius* 395 nach Chr. aufgeschlagen, hat also vermutlich bei entsprechend guter Unterhaltung und rechtzeitigen Ausbesserungen beinahe 1½ Tausend Jahre überdauert.*

Wollten wir aber die Ansicht *Guadet's* nicht aufnehmen, so ist im Dachstuhl von St. Paul doch gezeigt, daß das römische Altertum noch in der nachconstantinischen Zeit im stande war, 25^m weite Räume mit einer Holzconstruction zu überspannen; und was damals möglich war, durfte der vorangegangenen Zeit eines besseren Kannens wohl noch gelaufiger gewesen sein.

Fig. 703.



Basilika in Pompeji.

D 14

Die ältere Ansicht, daß das Mittelschiff der Basilica unbedeckt gewesen sei, ist nicht mehr zu halten. Man wollte in dem Umstande, daß am Boden des Mittelschiffes der Basilica in Pompeji Wasserrinnen ausgeführt sind, auf einen unbedeckten Mittelraum schließen; man wird aber zugeben müssen, daß ein, namentlich bei schlechtem Wetter, stark benutzter Raum, in den von aussen stets Schmutz hereingetragen wurde, von Zeit zu Zeit einer gründlichen Bodenreinigung bedurfte und daß zu diesem Zwecke Wasserspülungen notwendig wurden und für den Ablauf des Spülwassers geforgt sein mußte. Und nicht immer setzt demnach ein Wasserablauf auf dem Boden ein Hypaithron voraus. Fassen wir das Gefagte nochmals kurz zusammen, so ergibt sich für die forensische Basilica als Charakteristicum: die mehrschiffige Anlage mit überhöhtem gedecktem Mittelschiff und hohem Seitenlicht, das Herumführen der Seitenschiffe an den Schmalseiten, deren eine mit der Vorhalle, deren andere mit dem exedraartig ausgebauten Tribunal verbunden ist (vergl. Basilica zu Pompeji in Fig. 703). »Die Basilikenform war es, welche die Christen für ihre Gotteshäuser adoptierten — da Tempel mit kleinen Innenräumen nicht (oder nur selten) genügten« ⁵¹⁰

⁵¹⁰) Vergl. hierüber: BURCKHARDT, a. a. O., S. 38 — ferner: LANGE, a. a. O., S. 312; die Beweisführungen des letzteren in diesem Sinne sind überzeugend.

Die erste Basilica in Rom baute *M. Porcius Cato* als Cenfor 184 vor Chr., welche nach ihm den Namen *Porcia* trug und vorzugsweise Gerichtsbasilica war. Noch im republicanischen Rom wurden 179 vor Chr. die Basilica Fulvia, 170 vor Chr. die Sempronia, dann die Aemilia, die Opimia, Paulli, Julia (46 vor Chr. ded., von *Caesar* begonnen und von *Augustus* vollendet, später abgebrannt und wiederhergestellt) gebaut.

469.
Alter.

Als Besonderheit müssen für dieses letztgenannte funfschiffige Gebäude (Fig. 704: Reconstruction nach *Hülfsen & Tognetti*⁵¹¹⁾ die auf Pfeilern ruhenden Arcaden statt der geschlossenen Außenmauern angeführt werden, die sich nach dem Forum und den beiden senkrecht zu diesem laufenden Nebenstraßen öffneten. 120 Pfeiler trugen den Oberbau, der 102^m lang und 49^m breit war und dessen Mittelschiff 16^m Breite hatte. Den Mittelschiffboden bedeckten Platten aus edlen, bunten Marmorarten, den

Fig. 704.

der Seitenschiffe weiße Marmorfriesen. Das Mittelschiff war von den Seitenschiffen durch weiße Marmorschränken getrennt; die inneren Pfeiler waren im Querschnitt quadratisch mit 4 Pilastervorlagen; die äußeren hatten nach der Außenseite uncannelierte Halbsäulen⁵¹²⁾.

Das Innere und Äußere bedeutet neben den Theatern und dem Colosseum zu Rom eine der schönsten Lösungen auf dem Gebiete der erwachenden römischen Wölbekunst auf Pfeilern.

Basilica Julia⁵¹¹⁾.

Der gleiche Grundgedanke der Wölbung ist bei den Seitenschiffen im Untergeschoß wohl durchgeführt gewesen wie bei den genannten Theatern und Amphitheatern, bei welchen dem Kreuzgewölbe ausgewichen ist, durch Anordnung einer durchgehenden Tonne über den Bogenöffnungen nach dem Mittelschiff und nach dem Platze. Bei den oberen Galerien war die gerade Decke mit dem Terrassendach zur Ausführung gebracht, welches letzteres um den höher geführten Mittelbau mit seinem hohen Seitenlichteinfall sich erhoben haben mag.

Die bedeutendste Basilica war die unter *Trajan*, wahrscheinlich von *Apollodor* von Damascus, erbaute Ulpia (siehe den Grundriß in Fig. 698) und die letzte die von *Maxentius* begonnene und von *Constantin* vollendete am Forum Romanum, deren Mittelschiff mehr einem Thermenfaal gleicht.

Das Regionenverzeichnis zählt zur Zeit *Constantin's* im ganzen 10 Basiliken auf. Von Basiliken außerhalb der Stadt Rom wären noch besonders diejenigen in Otricoli, Herculaneum, Pompeji, Praeneste und Trier zu erwähnen. Näheres über die

⁵¹¹⁾ Details dieses Bauwerkes sind zu finden in: *Notizie degli Scavi di Antichità*. 1883, S. 47.

⁵¹²⁾ Fakt.-Repr. nach HÜLSEN, *Ch. Das Forum Romanum*. Rom 1904 — und nach der Reconstruction von Tognetti.

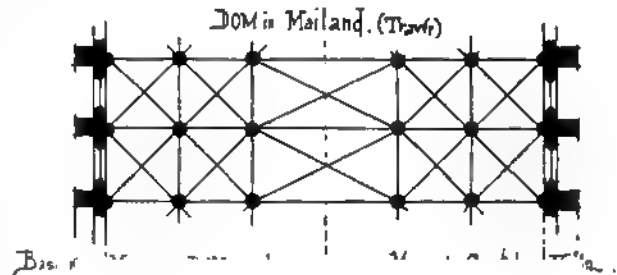
einzelnen Basiliken des republicanischen und kaiserlichen Roms, sowie über solche außerhalb der Hauptstadt ist aus der systematischen Zusammenstellung derselben bei *Lange* (in dem in Fußnote 506 genannten Werke, S. 153 bis 243) zu entnehmen.

Wurde oben nach der 1. Auflage des vorliegenden Bandes (1885) in Uebereinstimmung mit *Burckhardt* und *Lange* der Satz aufgestellt, daß die Christen für ihre Gotteshäuser die Basilica der

Heiden als Vorbild annahmen, so wird jetzt weiter dafür von *Riegl*⁵¹³⁾ in sehr fein durchdachter Weise ausgeführt, daß die christliche Basilica etwa im III. Jahrhundert nach Chr., aber nicht außerhalb aller Beziehungen zur gleichzeitigen Baukunst, im Romerreich entstanden sei, daß sie vielmehr auf die profane Marktbasilica zurückgehe, die nichts anderes als eine Composition von vier Säulenhallen sei, die sich um einen gemeinsamen oblongen Hof öffneten, wobei das künstlerische Element im Inneren die Säulenhalle wäre. Die Säulenhallen seien für die Versammlung der Gemeinde bestimmt, Räume zum Kommen und Gehen, die fensterlose überwölbte Apsis — ein halbiertes Centralbau — die Hälfte einer Rotunde mit Rundkuppel, der im Culthaus verlangte Raum für die Opferung! Das Culthaus, das sich erst mit dem Ende des II. Jahrhunderts allmählich herausgebildet hat, »wäre gedacht als die Stätte, an welcher die Gemeinde an der erlösenden Wirkung des von den Priestern dargebrachten Mefsofers teilnahm«. Der Act von durchaus mystischer Bedeutung sollte sich innerhalb geschlossener Wände vollziehen, bei dem niemand Zeuge sein sollte, der nicht innerlich vorbereitet war. Dabei hatte die Apsis lediglich den gelegentlichen Interessen

weniger zu dienen; sie wurde bei den Christen »der Zielpunkt der Andacht aller Versammelten« und konnte deshalb die Säulenhalle der heidnischen Basilica vor dieser in Wegfall kommen, während die Verdoppelung der Seitenschiffe bei beiden Bekenntnissen zunächst den gleichen Zweck hatte, und erst später, als der von den

Fig. 705.



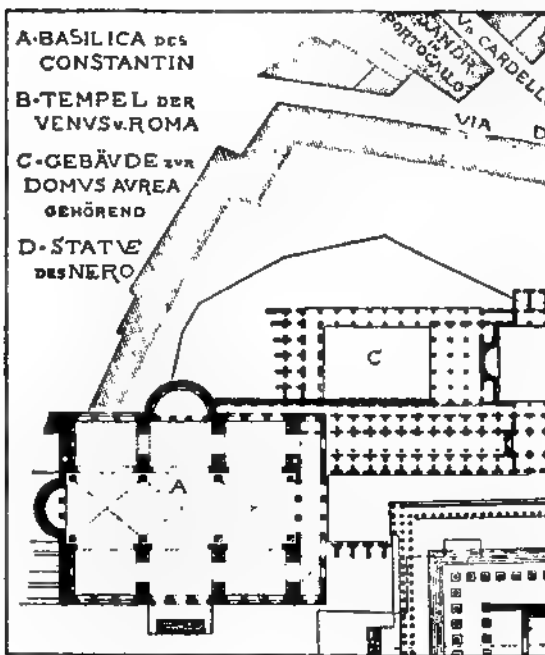
⁵¹³⁾ In: Zur Entstehung der christlichen Basilica. Jahrbuch der k. k. Centralcommission für Kunst- und historische Denkmale, Bd I (1903)

Fig. 706.

Säulenhallen umschlossene Binnenraum zum Mittelschiff wurde, trug diese Vermehrung der Seitenschiffe zur Steigerung der architektonischen Wirkung bei.

»Die *Maxentius-Basilica* am römischen Forum mit ihrer Wölbung steht⁵¹⁴⁾ vereinzelt da, zeigt schon im Grundriss fundamentale Abweichung vom typischen Basilikenschema und ist höchstens als Rudiment aufzufassen, das in der damit eingeschlagenen Richtung keine Fortsetzung finden konnte.« Vorbildlich für die Unterteilung des Mittelschiffes in quadratische Kreuzgewölbe waren die Thermenale; aber die Nutzanwendung vollzog sich bei der *Maxentius-Basilica* doch in anderem Sinne. Der Langbau mit dem Blick in der Richtung der Längsachse auf die gewölbte Apsis war der heidnische Baugedanke, gleich dem späteren christlichen; bei den Thermen war das Tepidarium mit seinen drei Kreuzgewölben nur ein Zwischenstück zwischen

Fig. 707⁵¹⁵⁾.



den ebenso mächtig wirkenden Bauteilen des Caldariums und des Frigidariums, nach deren Bauachse die Innenwirkung beurteilt sein will. Man kann Bestandteile eines Baues nicht aus dem Ganzen herausreißen, um mit ähnlich aussehenden Ganzstücken anderer Gattung Vergleiche zu ziehen. Hier sind nur gewisse technische Vorgänge gemeinsam, nicht aber ästhetische. Aber angenommen, die *Maxentius-Basilica* sei als Rudimentum, als erste Probe aufzufassen und die in ihr eingeschlagene Richtung habe zunächst eine Fortsetzung nicht gefunden, so kann dies doch nur für die allernächste Folgezeit gelten. Das christliche Mittelalter nahm den Gedanken und seine technische Verkörperung wieder auf, und was die romanischen und gotischen Kathedralen bieten, die perspectivische Innenwirkung, die Steigerung des Mittelschiffes zum Hauptraum, das System der Strebepfeiler, die Abstufung der Schiffdecken, der seitliche hohe übermächtige Lichteinfall — kurz alles, was das IV. Jahrhundert früh-

⁵¹⁴⁾ Nach: RIEGL, a. a. O.

⁵¹⁵⁾ Fakf.-Repr. nach HULSEN, CH. Dritter Jahresbericht über die Topographie der Stadt Rom Rom 1892. S. 291.

christlicher Zeitrechnung in dem einen Beispiel uns bekannt gegeben hat, kehrt in verminderten Größenverhältnissen und in veränderte Formensprache gekleidet bei den genannten Kathedralen wieder samt der Betonung der Längsachse und der Unterteilung der Decke in Kreuzgewölbe und der Apfide als höchstem Anziehungspunkt für den Besucher.

In Kap. 5 (unter b: Gewölbe) wurde schon darauf hingewiesen und wurden die entsprechenden Vergleiche gezogen; nun wird noch in Fig. 705 gezeigt, daß eine unserer interessantesten rheinischen Kirchen — Maria im Capitol zu Köln —

Fig. 708.

Maxentius-Basilica zu Rom. — Ansicht der Seitenschiffbogen.

in die Basilica des *Maxentius* hineingestellt werden kann und daß der funfschiffige Mailänder Dom in seinen Innenmaßen nicht so groß ist als jene, und in Fig. 706, wie kümmerlich die Jochbreiten des Kölner Domes zu denjenigen dieser antiken Basilica sich verhalten, während Fig. 702 ein Vogelschaubild des Baues vom Inneren und Aeußeren gibt. Fig. 707 zeigt uns den Grundplan mit der einstigen Umgebung von Hallen und Tempeln und Fig. 708 den derzeitigen Zustand des alten Bauwerks mit seinen drei gewaltigen, cassettierten Seitenschiffgewölben samt den Strebepfeileransätzen — Denkzeichen vergangener Größe, noch mächtig nach $1\frac{1}{2}$ Tausend Jahren ihres Entstehens in unsere Zeit hereinragend und uns vom gewaltigen, weltbeherrschenden Romervolke erzählend.

In der Basilica zu Pompeji⁵¹⁶⁾ ist der normale Grundplan der heidnischen Basilica (Fig. 703) wohl am besten erhalten; anders verhält es sich aber mit dem Auf-

⁵¹⁶⁾ Siehe *Mat.*, a. a. O., S. 64 ff.

bau. In Pompeji führen vom Forum fünf Eingänge in eine Vorhalle, die um vier Stufen tiefer lag als der Boden der Basilica. Von den 28 inneren, 1,10 m durchmessenden Ziegelfaulen (die früher mit Stuck bekleidet waren) sind nur mässig hohe Strünke erhalten; ihnen entsprechen an den Umfassungswänden Halbfaulen von geringerem Durchmesser, so daß über letzteren eine zweite Stellung von Halbfaulen angenommen werden muß, woraus sich dann für die drei Schiffe die gleiche Höhe ergibt. Durch diese wird zur Erhellung des dreischiffigen Innenraumes hohes Seitenlicht bedingt, das durch gekuppelte Fenster in den seitlichen Umfassungswänden eingeführt wurde, wofür durch Baureste Anhaltspunkte gefunden worden sind.

Wies das Mittelalter neben der dreischiffigen basilicalen Anlage (hohes Mittelschiff und niedrige Seitenschiffe) die Hallenkirche mit drei gleich hohen Schiffen auf, so lieferte Pompeji eine Basilica mit drei gleich hohen Hallen⁵¹⁷⁾ — statt der Ueberhöhung des Mittelraumes die größere Höhe des ganzen Baues.

Fig. 709.

Das Tribunal ist, wie der Grundriß zeigt, auch in der Form mehr griechisch als römisch und weicht von der normalen Gestaltung — der halbkreisförmigen Apsis — ab. Die Bedachung des Baues gibt *Mau* Veranlassung zum Nachdenken, und er ist der Meinung, daß der Mittelraum sein eigenes, von 28 Säulen getragenes Dach hatte, an das sich etwas tieferliegende Terrassendächer der Seitenschiffe anschlossen. Ich glaube mehr an ein gemeinsames Satteldach über den drei Schiffen mit fog. offenem Dachstuhl.

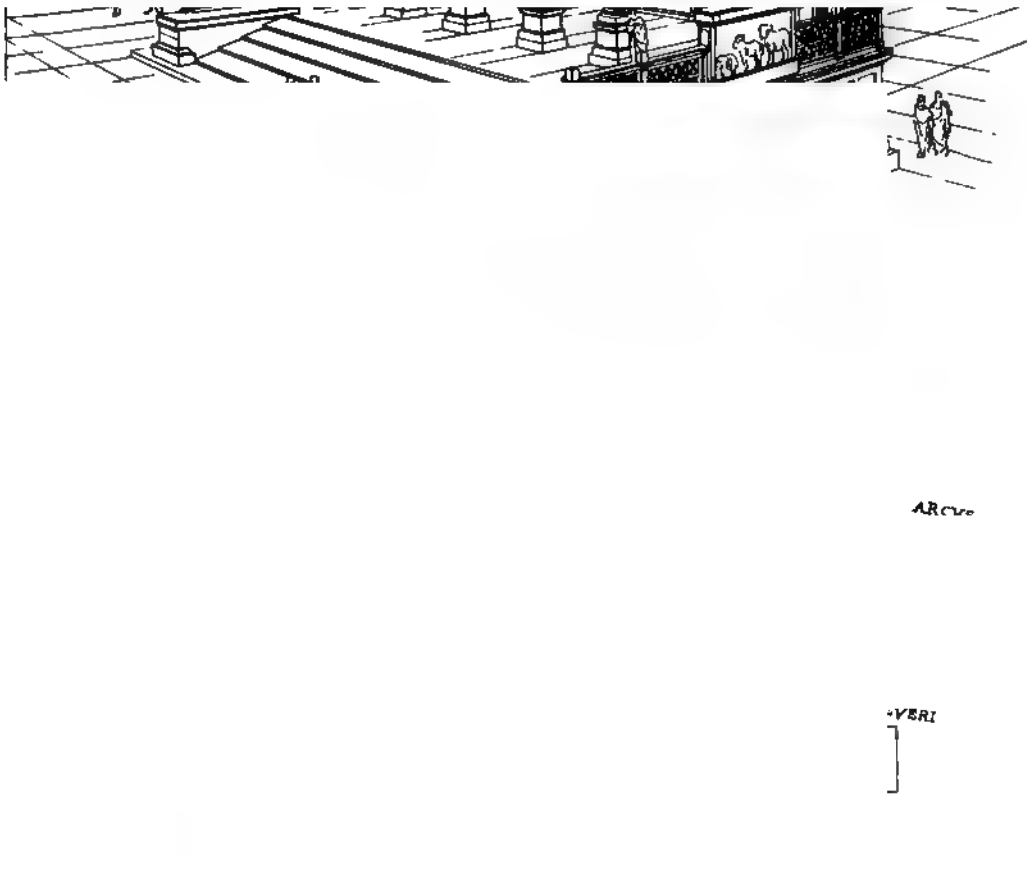
Diesseits der Alpen steht in Trier eine Basilica aus Constantinischer Zeit⁵¹⁸⁾, die an Großräumigkeit, d. h. bezüglich ihrer Spannweite, der Basilica Ulpia oder dem Mittelschiff der *Maxentius*-Basilica in Rom nicht nachsteht. Es ist ein Raum von rechteckiger Grundfläche, 27,60 m breit und etwa 55,80 m lang bei einer ursprünglichen Höhe des Baues von wohl 31 m. Er ist ganz aus Backsteinen sorgfältigst ausgeführt, wobei die Mörtelfugen so stark als die Ziegel selbst ausgeführt sind. Der dabei verwendete Mörtel besteht aus grobem Sand mit Zusatz von zerstoßenen Ziegeln; das Fundament besteht aus Kalksteinen. Unter dem Fußboden der Halle ist in seiner ganzen Ausdehnung eine Hypocaustenanlage angeordnet gewesen, die wohl mehr zur Trockenhaltung des Bodens als zu einer Heizung des Raumes gedient haben wird. Die Wände sind an der Außenseite durch Lisenen gegliedert, die oben durch Rundbogen zusammengefaßt sind. Zwischen diesen Mauerblenden liegen zwei Reihen Rundbogenfenster übereinander, die reichliches Licht in das einschiffige Innere brachten. Der einen Schmalseite war wohl einst ein Porticus vorgelegt; die andere öffnete sich zu einer 18,78 m weiten, halbkreisförmigen Apside. Ueberdeckt war der Bau, nach den vielen Ziegelresten zu schließen, mit einem flachen

⁵¹⁷⁾ Siehe ebendaf., Fig. 27

⁵¹⁸⁾ Vergl.: SCHMIDT, CH. W. Baudenkmale in Trier und seiner Umgebung. Trier 1836. S. 51.

Ziegeldach. In den Mauerecken rechts und links der Apsis liegen zwei kreisrunde Wendeltreppen mit Spindeln, wie wir sie bei den Kaiserpalästen in Trier und Arles, sowie bei der *Maxentius-Basilica* zu Rom, aus der gleichen Zeit stammend, kennen

Fig. 710.



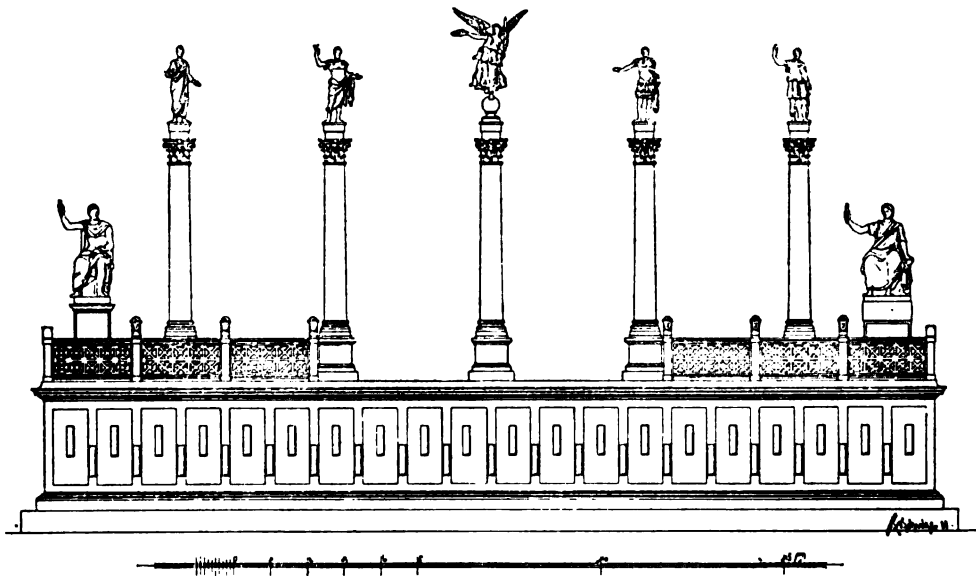
Verbesserter Vorschlag für die Reconstruction und die Anordnung des Suavetaurilium
an der Rostra auf dem Forum Romanum.

gelernt haben. Der Apsisbogen ist an der Stirnseite mit einer dreifachen Ziegelreihe ausgeführt. Die doppelten Ziegelringe an den Fenstern sind nach dem Zeitgebrauch durch flache Ziegelbahnen voneinander getrennt. Das Mauern der Wände in Schild und Bogen tritt hier erstmals auf (Fig. 709, Grundriss und Mauerblenden).

Die Spannweiten der Ulpia und der ersten christlichen Basilica in Rom, San Paolo fuori le mura, sind übereinstimmend 25 m; die Spannweite der Basilica in Trier beträgt 27,80 m, übertrifft also erstere noch um rund 2½ m. Die Ausführung eines hölzernen Dachstuhles dürfte wohl zweifellos sein und gibt einen neuen Beweis dafür, daß die Alten in der Zimmermannstechnik vor großen Aufgaben nicht zurückschreckten und sie auch zu lösen verstanden.

Außer dieser Basilica in der Residenz *Constantin's* an der Mosel wurden noch einschiffige in Praeneste und Aquino hervorgehoben. Es sind somit ein-, drei- und fünfschiffige Basiliken zu verzeichnen mit gleich hoher und abgestufter Deckenbildung, von welcher letzterer übrigens nur die *Maxentius-Basilica* ein durch die Ausführung

Fig. 711.



Geometrische Ansicht der Rostra auf dem Forum Romanum.

beglaubigtes Beispiel ist, bei dem die monumentale Wölbung und nicht die vergängliche Holzdecke zur Anwendung gebracht ist.

Einer dreischiffigen, von *Herodes* erbauten Basilica in Jerusalem wird von *Josephus* ⁵¹⁹⁾ Erwähnung getan, wo ausdrücklich die Ueberhöhung des Mittelschiffes und die Gliederung seiner Oberwände durch Halbfäulen erwähnt wird. Auch in Aspendos stellen *Petersen & Niemann* ⁵²⁰⁾ den möglichen Querschnitt einer dreischiffigen Basilica auf, mit einem 11,15 m breiten überhöhten Mittelschiff, der aber zu wenig vollständig erscheint.

Für den Aufbau und die Höhenentwicklung der altchristlichen, dreischiffigen, sog. Normalbasilica mit abgestufter hölzerner Deckenanlage ist das sichere Vorbild in der heidnisch-forensischen Basilica durch ein ausgeführtes, noch in allen Teilen beweiskräftiges Beispiel nicht festgestellt. Unsere Vorstellung von letzterer beruht meist auf einem Rückschluss, vielleicht auch auf einem Trugschluss! Jedenfalls steht fest, was auch *Borrmann & Neuwirth* ⁵²¹⁾ a. a. O. behaupten, »daß die Annahme,

⁵¹⁹⁾ JOSEPHUS, *Antiq. Jud.* XV, II ff.

⁵²⁰⁾ A. a. O., Bd. I, S. 96—97.

⁵²¹⁾ In: *Geschichte der Baukunst*. Bd. I. Leipzig 1904. S. 227.

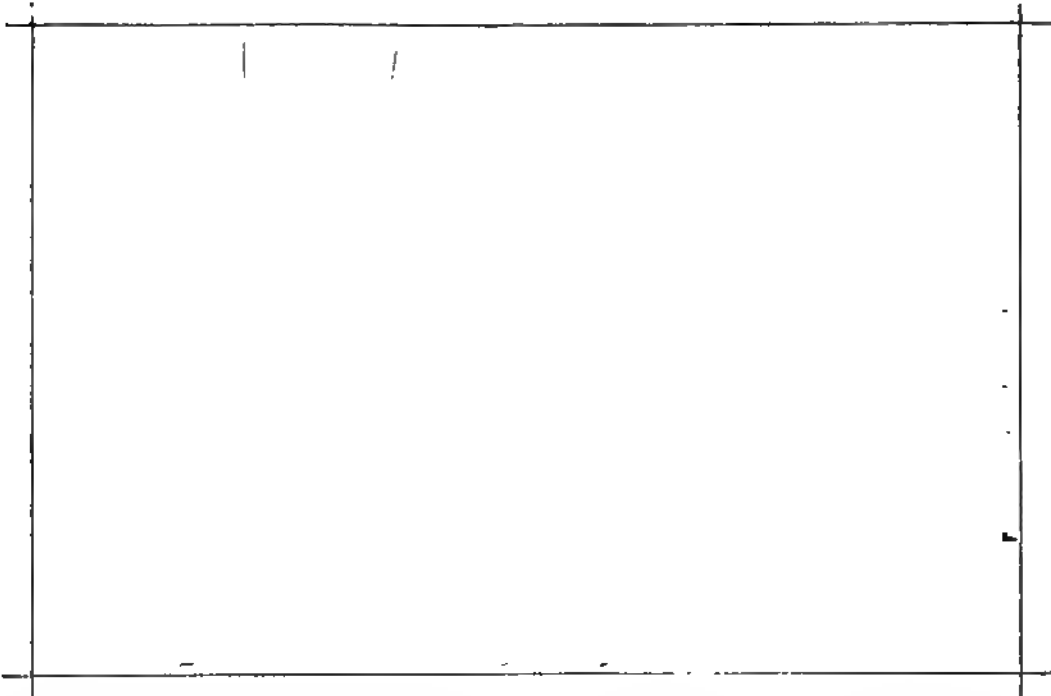
die Basilica sei ein durch Säulenstellungen geteilter Saalbau gewesen, zu Recht bestehen mag, daß sie aber auch ‚basilical‘, d. i. durch ein überhöhtes Mittelschiff beleuchtet gewesen sei und daß infolgedessen der Begriff Basilica an einer bestimmten Querschnittsform gehaftet habe, eine unerwiefene Behauptung sei.

c) Rostra.

Einen wichtigen Bauteil auf dem Forum Romanum bildete die Rednerbühne, Rostra genannt, wegen der an ihr nach der Eroberung von Antium (338 vor Chr.)

464.
Rostra.

Fig. 712.



aufgehangenen eisernen Schiffsschnabel. In der Längsachse des Forums liegend, bildete sie seinen Abschluß nach Westen zwischen dem Bogen des *Tiberius* und des *Septimius Severus*. (Siehe den Forumsplan in Fig. 694, S. 613.) Sie wurde in der Zeit des *Augustus* als steinernes Podium von 24,00 m Breite und 3,00 m Höhe erbaut, das nach rückwärts ausgeschnitten und im Ausschnitt mit breiten Trittplatten zum Aufsteigen für den Redner belegt war. Von der Rostra wurden die wichtigen kaiserlichen Proclamationen bekannt gegeben. Statuen, Gedenkfäulen und feste Schranken zierten und umschlossen sie in würdiger Weise. Ihren schönsten Schmuck erhielt sie unter *Trajan* durch die sog. *Anaglypha Trajani*, durch die mit Relief geschmückten kostbaren Marmorschranken, welche durch ihre künstlerische Ausführung und Erhaltung berühmt geworden sind; letztere verdanken sie dem Umstande, daß sie bis 1872 vermauert gewesen waren.

Für die Gestaltung des Podiums und die Art der Aufstellung der Schranken sind verschiedene Versuche gemacht worden, die in Fig. 710 bis 712 (Grundrisse, geometrische Ansicht und Perspektiven) gegeben sind. Der Plan mit dem segment-

förmigen Abschluß wird zur Zeit als der bessere angesehen; vom rein künstlerischen Standpunkt würde ich dem von *Schulze* gezeichneten den Vorzug geben. Eine zweite Rednerbühne wurde beim Treppenaufgang des Castortempels (Fig. 657) angegeben. Beide sind im Aufbau problematisch, und von der erstangeführten sind, wie gezeigt, nur der Grundriß mit den Segmentstufen bei dem goldenen Meilenzeiger (*Umbilicus*), sowie die Schranken *Trajan's* authentisch.

Eine eingehende Behandlung gibt *Richter* in dem unten genannten Aufsatze⁵²²). Vergl. auch die Rostra beim Tempel des Divus Julius auf dem Forum Romanum und ihre Reconstruction in Halbkreisform von *Schulz* in der unten genannten Schrift⁵²³).

20. Kapitel.

Weitere Bauten für den öffentlichen Verkehr; Staats- und Verwaltungsgebäude.

465.
Gebäude
für den
öffentlichen
Verkehr.

Schatzhaus, Kerker, Curia (Rathaus) müssen an das Forum stoßen und, namentlich das letztere, der Würde des Staates entsprechend ausgeführt werden. Sein Grundriß kann quadratisch oder länglich sein; die Höhe sei das 1,5-fache der Seite. Dieses und noch einige Vorschläge zur Verbesserung der Akustik im Raume ist so ziemlich alles, was *Vitruv* (Lib. V, 2) von den weiteren öffentlichen Gebäuden, die am Forum stehen sollen, sagt. Die Reste derselben sind ebenso spärlich oder zweifelhaft und unaufgeklärt wie dieser Text, und die Worte *Burckhardt's*⁵²⁴) in dieser Beziehung nur zu wahr: »Die Bauten des öffentlichen Verkehrs sind leider in Betreff ihrer Kunstform mehr ein Gegenstand der Altertumsforschung als des künstlerischen Genusses; so gering stellen sich die Reste dar, mit welchen wir es hier ausschließlich zu tun haben.« Wir dürfen dabei aber nicht vergessen, daß die Verrichtung von Staatsgeschäften vielfach in Tempeln und auf den Foren vorgenommen wurde; so wissen wir, daß der Concordientempel als Sitzungsaal für den Senat diente, daß den Quästoren der Saturntempel als Amtsraum zugewiesen war.

466.
Comitium
und
Curia.

Waren auf dem Forum Handel und Marktverkehr, so war das anstoßende Comitium die Stätte für die Volksversammlung und die Gerichtssitzungen, also der vornehmere Platz⁵²⁵). Hier lag das Rathaus — die Curia — und der Carcer Mamerlinus. Letzterer wurde in Art. 221 (S. 293) besprochen; das erstere ist uns wie dieser erhalten geblieben. »Ein hohes Gebäude aus Ziegeln mit kahler Fassade, an der Grenze der heutigen Ausgrabungen« wie das von *Caesar* erbaute Sitzungshaus des römischen Senats, die Curia Julia, das von *Diocletian* 305 nach Chr. erneuert und 625 nach Chr. zur christlichen Kirche San Adriano geweiht wurde. Ihren Grundriß gibt Fig. 713, aus dem ersichtlich, daß außer dem großen Sitzungsaal ein Saal für

⁵²²) RICHTER, O. Die römische Rednerbühne. Jahrbuch der kais. deutsch. archaeolog. Inst., Bd. IV (1889). Berlin 1890. S. 1—18.

⁵²³) SCHULZ, Die Augustusbauten auf dem Forum Romanum. Ebendaf., S. 140 u. 141. — Siehe ferner: HÜLSEN, CH. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Mitt. des kais. deutsch. archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. XVII, Heft I. — Die Baugeschichte der Rostra in der Kaiserzeit. Ebendaf. S. 20—21 u. Taf. II. — Auch: PETERSEN, E. Die Reliefschranken auf dem römischen Forum. Abhandlungen A. v. OETTINGEN zum 70. Geburtstag gewidmet. München 1898. S. 130—143 und: Mitt. d. kais. deutsch. archaeolog. Inst., röm. Abt., 1897, S. 326 ff.

⁵²⁴) A. a. O., S. 38.

⁵²⁵) *Hülßen* vergleicht den Zusammenhang beider (in: BAEDEKER, K. Mittel-Italien und Rom. 13. Aufl. Essen 1903) am treffendsten mit der Piazza und Piazzetta in Venedig.

geheime Sitzungen (*Secretarium Senatus*), weitere Säle, Capellen, Höfe mit Säulengängen (*Atrium Minervae*) angeordnet waren.

Das einzige bis jetzt gefundene Vorbild für die Curia Julia dürfte das Rathaus von Milet sein⁵²⁶⁾.

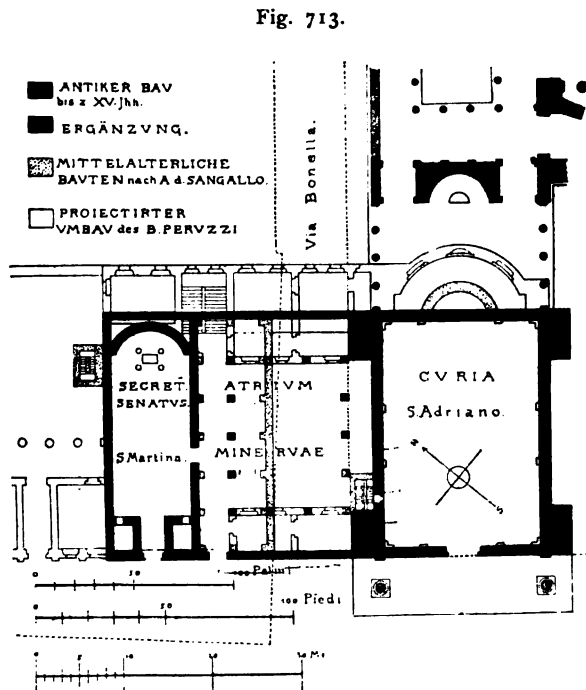
Von Curien in Rom führt *Varro* drei an: die Hostilia, Pompeja und Julia, zwei davon am Comitium, eine am Marsfeld gelegen⁵²⁷⁾.

Für Curien und Tribunalien werden auch die drei Bauten in Pompeji gehalten, die sich durch ihren rechteckigen Grundplan, große Eingangstüren (durch welche sie ihr Licht empfangen, da die Umfassungsmauern fensterlos sind) und halbrunde und rechteckige Apfiden auszeichnen. *Nissen* bezeichnet sie als: 1) Sitzungssaal der

Decurionen, 2) Geschäfts- oder Amtshaus der rechtsprechenden Duumvirn, 3) Haus für die Geschäfte der Aedilen, was große Wahrscheinlichkeit für sich hat⁵²⁸⁾, da die drei Bauten unter sich in der Form verschieden sind. Fußboden, Wände und Fassaden derselben waren mit Marmor verkleidet. Als Curia oder Senaculum gilt auch der fog. Sitzungssaal der Decurionen in Pompeji, ein großer, vorn offener, $18,20 \times 19,00$ m Bodenfläche bedeckender Raum mit Apfis und seitlichen, rechteckigen Ausbauten, in dessen Mitte ein Altar stand. Die große Öffnung nach der Straße läßt aber eher auf ein Atrium mit Nischen schließen.

Zur Aufnahme der Gesetztafeln und Staatsacten war von *L. Catulus* 78 vor Chr. das Tabu-

467.
Tabularium,
Curia
und
Comitium.



larium gebaut, dessen offene Bogenstellungen dem Forum zugekehrt und das zugleich die Stätte für die Amtsgeschäfte der Tribunen und Aedilen war, während sich die der Cenforen im Atrium libertatis befand.

Von dem von *Agrippa* begonnenen und von *Augustus* vollendeten Diribitorium, in welchem bei den Comitien die Stimmtäfelchen, später Gefchenke an das Volk und der Sold an das Heer ausgeteilt wurden, wissen wir nur durch *Plinius* (Ntg. XVI, 76, 2), daß ein Balken von 100 Fuß Länge und 1,5 Fuß Dicke übrig blieb, der als Merkwürdigkeit in den Hallen der Septa am Marsfelde aufbewahrt wurde.

468.
Diribitorium.

526) Vergl.: Archaeolog. Anzeiger 1902, Heft 4, S. 154 — worauf auch *Luckenbach* aufmerksam gemacht hat. — Ueber den Plan der Curia siehe ferner: HÜLSEN, CH. Das Forum Romanum, Reconstruction. Rom 1904. S. 98.

Siehe ferner: HÜLSEN, CH. Das Forum Romanum etc. Rom 1892 — weiter: HÜLSEN, CH. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum von 1898 bis 1902. Comitium und Curia. Mitt. des kais. deutsch. archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. XVII, Heft 1, S. 22. Darin wird auch der »Lapis niger« und das »Romulusgrab«, sowie die »archaische Stele«, sämtlich 1899 aufgefunden, berührt — besonders aber: den IV. Jahresbericht über neue Funde und Forschungen zur Topographie der Stadt Rom. Rom 1892. Sonderabdruck aus den Mitt. d. kais. deutsch. archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. VIII (1894), S. 278.

527) Vergl.: REBER, a. a. O., S. 114.

528) Vergl.: OVERBECK, a. a. O., S. 139.

Cassius Dio nennt es das grösste Haus, das je unter Dach gebracht worden sei, jetzt aber, weil das zerfallene Dach nicht wieder zusammengefügt werden könne, oben offen stehe. *Agrippa* habe es bei seinem Tode unvollendet gelassen; von *Augustus* sei es aber ausgebaut worden.

469.
Septa.

Die Septa war ursprünglich ein leicht mit Seilen und Holzschranken abgeschlossener Raum, in welchen bei der Volksversammlung die Centurien einzeln zum Abstimmen eintraten. *Julius Caesar* schuf diese Stätte zu einem Monumentalbau um, den *Lepidus* fortführte und *Agrippa* vollendete und unter dem Namen Septa Julia 27 vor Chr. einweihte. Nach Bruchstücken des Capitolinischen Planes war es ein von stattlichen, mit Kunstwerken geschmückten Hallengängen umschlossener Raum, so groß, daß er für Volksversammlungen, Fechterspiele und Naumachien diente⁵²⁹⁾.

Cicero pries die ganz aus Marmor mit einem großartigen Porticus ausgeführte Anlage, die auch *Plinius* erwähnt und die aus einem von siebenfachen Hallen umzogenen Platze bestanden hat⁵³⁰⁾.

Als Abstimmungsraum wird auch die sog. Schola am Forum in Pompeji bezeichnet.

470.
Regia.

Ein wichtiger, aber nicht in allen seinen Teilen klargestellter Bau auf dem Forum Romanum war die Regia, deren architektonische Reste, aus der Zeit nach dem Brande von 36 vor Chr. stammend, zum Feinsten gehören, was den Boden des Forums deckte. Der Sage nach war sie die Wohnung des *Numa Pompilius*, dann Amtsstätte des Pontifex maximus. Sie wurde von *Cn. Domitius Calvinus* aus Marmor nach dem Jahre 36 vor Chr. wieder prächtig aufgebaut und unter *Septimius Severus* restauriert. Der Bau war klein, da er nur eine Bodenfläche von etwa 340 qm bedeckte.

Fig. 714.

I.



Lageplan der Regia auf dem Forum Romanum zu Rom.

II.



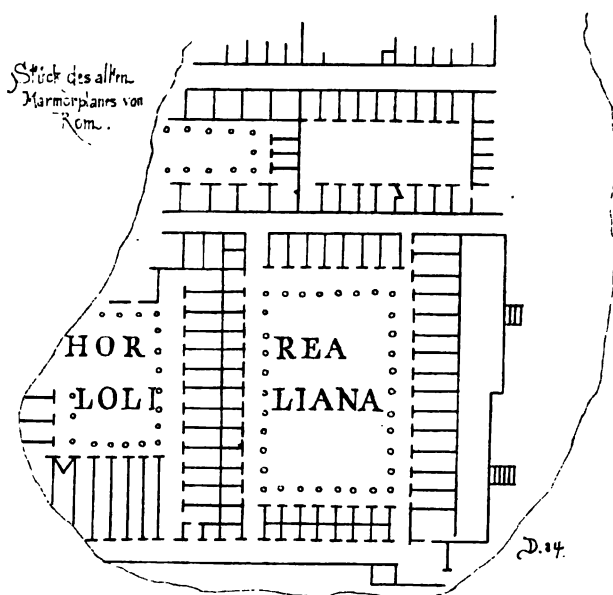
529) Vergl.: REBER, a. a. O., S. 279-281.

530) Siehe: REBER, F. Die Ruinen Roms. 2. Aufl. Leipzig 1879. S. 279 — und: LANCIANI, a. a. O., S. 47.

Ueberreste dieses Bauwerkes sind im Souterrain des Palazzo Doria zu finden. Nachgewiesen sind 8 Pfeiler der Breite nach und 160 Pfeiler der Länge nach, dabei je zwei T-förmige an den Fassaden und 6 viereckige innerhalb einer Travée. — Zugehörige Fragmente des Capitolinischen Stadtplanes sind veröffentlicht in: REBER, a. a. O., S. 249 u. Fig. 26.

Er enthielt die heiligen Räume des Mars (*Sacraria*) und der Ops. In ihm wurden die heiligen Lanzen des Gottes aufbewahrt und die Opfergeräte der Staatspriester, sowie das Archiv der Pontifices. Dann aber auch die Caerimonialbücher, die Kalendertafeln und das amtliche Verzeichnis (*Fasti*) der jährlichen Magistrate. Die *Fasti confulares* liefs *Calvinus* auf vierfpaltige Tafeln und auf die Vorderflächen der Pilafter an der Außenseite der Umfassungsmauern einhauen. Von den Triumphalparafstatten mit Kapitell und Inschrift ist einer aufgefunden worden. Im Jahre 1872 stiefs man auf dem Forum auf Architekturfragmente, die lange unbeachtet blieben, bis durch *Hülfsen* und *Schulz* die 10 Hauptstücke derselben aufgenommen und bekanntgegeben wurden⁵³¹⁾. Das schöne toscanische Säulenkapitell, die Mutuli mit den Tropfen am Hauptgesimse wurden in Art. 298 (S. 380) bereits besprochen und gezeigt; die übrigen Stücke

Fig. 715.



sind an der unten angegebenen Stelle⁵³²⁾ sorgfältig geometrisch dargestellt. Vom Grundriß des Baues, der allerdings nicht viel Positives bietet, gibt Fig. 714, I u. II einige Anhaltspunkte. Eine Reconstuction des Aufbaues in einer Teilansicht veröffentlichte *Schulz*⁵³³⁾.

Um die Klarstellung des Ganzen, soweit dies bis jetzt möglich war, hat sich *Nichols* große Verdienste erworben.

Nach den Fragmenten dürfte der kleine Bau ein zierliches, fein gegliedertes, reich ornamentiertes Werk der verzierungsluftigen Augusteischen Periode gewesen sein, an Feinheit der Detailierung an die Ara Pacis erinnernd oder

noch mehr an die Schöpfungen der oberitalienischen Frührenaissance⁵³⁴⁾.

Als zweifelloses Beispiel für ein Macellum dürfte der in Pompeji aufgedeckte und dafür angefehene Bau zu bezeichnen sein. Die Einrichtung wurde aus Griechenland eingeführt. Das erste in Rom entstand 180 vor Chr. Ein unter *Nero* ausgeführtes ist durch ein Münzbild bekannt geworden, das mehrstöckige Läden und in der Mitte einen Kuppelbau zeigt (*Tholos*). In Pompeji umgaben an vier Seiten Säulenhallen einen rechteckigen Hof, an dessen Südseite sich eine Reihe von Kaufläden mit oberen Räumen öffnete, vor denen sich Holzgalerien hinzogen. An der Nordseite waren die Läden nach der Straße gekehrt, durch welche Lage die Läden, in denen Eßwaren verkauft wurden, der Sonne nicht ausgesetzt waren. An der Ostseite des unter *Nero* oder unter *Claudius* errichteten Baues ist eine dem Kaisercult geweihte Capelle eingereiht, in der 5 Statuen standen, von denen diejenige

471.
Macellum.

531) Vergl.: HÜLSEN, CH. Die Regia. Jahrbuch des archaeolog. Inst. 1889, S. 228—252.

532) Ebendaf., S. 237 u. 238.

533) A. a. O., S. 246.

534) Vergl. auch: HÜLSEN, CH. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Mitt. des kais. deutsch. archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. XVII, Heft I (Rom 1902), S. 62—66.

der *Octavia* und des *Marcellus* noch gefunden wurden. Rechts davon war eine Halle für Fleisch und Fische, links ein Raum für Opfermahl und nicht weit davon eine Hürde für Lämmer. Der Eingang war an der Westseite, an der gleichfalls nach der Straße Läden angelegt waren, vor denen eine Vorhalle sich nach dem Forum öffnend hinzog.

Eine charakteristische Besonderheit bildete aber inmitten des umfäulten Hofes die Tholos, ein ringsum offener Kuppelbau, dessen wohl einft kegelförmiges Dach von 12 Säulen getragen wurde, die auf viereckigen Postamenten sich erhoben. Unter ihm befand sich eine Brunnengrube mit einem bedeckten Wasserlauf, in welche die in großer Menge aufgefundenen Schuppen der verkauften Fische geworfen wurden. *Mau* gibt⁵³⁵⁾ die Reconstruction des Inneren des Baues in einem anmutigen Bildchen, das als zutreffend bezeichnet werden muß. Das »chinesische« Zeltdach über der Tholos wurde mit verwandten Formen auf Freigrabmälern der Neronischen Zeit in Aquileja und an anderen in Trier stimmen. Auch durch das in München befindliche Alexandrinische Relief (Landmann mit der Kuh) ist die in Rede stehende Dachform beglaubigt⁵³⁶⁾.

Fig. 716.

472.
Horrea.

Im Stadtplane Roms sind uns auch die Grundrisse der öffentlichen Getreidespeicher, speciell der Horrea Loliliana (Fig. 715) erhalten geblieben, deren Errichtung im allgemeinen von *C. S. Gracchus* zuerst angeregt wurde. Es waren dies Kornhäuser, worin vom Staate Getreidevorräte aufbewahrt wurden, um sie zur Zeit der Not an das Volk verteilen zu können.

Die Ruinen der großen Horrea populi Romani sah man noch im XVI. Jahrhundert zwischen dem Aventin und dem Monte Testaccio; jedoch sind auch diese, wie die Reste der anderen Speicher verschwunden. *Bellori* veröffentlichte in seinem Werke⁵³⁷⁾ die obenstehende Ansicht (Fig. 716) von solchen Speichern, die trotz der Ueberschrift »ex antiqua pictura« eine Phantasiegeburt aus späterer Zeit sein dürfte. Aus dem Grundrisse geht für die Planbestandteile nur das große, oblonge, umfäulte Atrium, umgeben von kleinen Gelassen, bestimmt hervor, und diese unterscheiden sich durch nichts von denen der Märkte und Basare, zu denen auch, trotz einiger Besonderheiten, das Gebäude der Eumachia und das Macellum (sog. Pantheon) in Pompeji gerechnet werden dürfen, denen *San Stefano Rotondo* in Rom als angebliches Macellum zuzufügen wäre.

Hülfsen schrieb zu diesem Gegenstand einen Aufsatz mit 4 Tafeln unter dem Titel »Di una pittura antica, ritrovata sull' Esquilino nel 1668«⁵³⁸⁾. Nach dieser »Pittura antica« fertigte *P. S. Bartoli*⁵³⁹⁾ einen Stich, den *Hülfsen* als verkehrt bezeichnet ausgibt, an. Hierauf reconstituierte *Hülfsen* in geschickter Weise das Spiegel-

⁵³⁵⁾ A. a. O., S. 87.

⁵³⁶⁾ Vergl.: SPRINGER, A. Handbuch der Kunstgeschichte. I. Das Altertum. 6. Aufl. von A. MICHAELIS. Leipzig 1901. S. 273.

⁵³⁷⁾ *Ichnographia veteris Romae, cum notis.* Rom 1764.

⁵³⁸⁾ In: *Bullettino dell' imp. Istituto archeologico germanico*, Vol. XI, Anno 1896, Fasc. 3.

⁵³⁹⁾ In: *Ichnographia veteris Romae* d. G. P. Bellori, p. I.

bild und aus diesem den Grundplan, und erhält so ein zutreffendes Bild der großen Speichieranlagen, welche in der Ebene des Testaccio unter dem Aventin ihren Platz hatten — die Horrea Galbae (Fig. 717⁵⁴⁰).

Er will in diesem Falle Handelspeicher von Depositengebäuden unterschieden wissen. Zu ersteren gehörten die Galbiana und Loliliana, die, wie gesagt, am Fusse des Aventins ihren Platz hatten; die letzteren waren in der ganzen Stadt zerstreut und dienten der weniger bemittelten Classe zur Aufbewahrung von Werthfachen (*in horreis, ubi homines pretiosissimam partem fortunarum suarum reponunt* und: *horrea*

Fig. 717⁵⁴⁰).



Ansicht und Grundplan der Getreidespeicher beim Aventin zu Rom.

in omnibus regionibus publica fecit, ad quae conferrent bona ii qui privatas custodias non habent).

Ausdrücklich erwähnt werden die Horrea Galbiana, Aniciana und Loliliana.

Von den mächtigen Magazinbauten und vom Emporium am Tiber beim Aventin sind nur Mauerreste erhalten geblieben. Interessanten Aufschluss gaben die daselbst befindlichen alten Lagerplätze für Baumaterialien über den Import von Marmor, der von 67—206 nach Chr. hier stattfand⁵⁴¹).

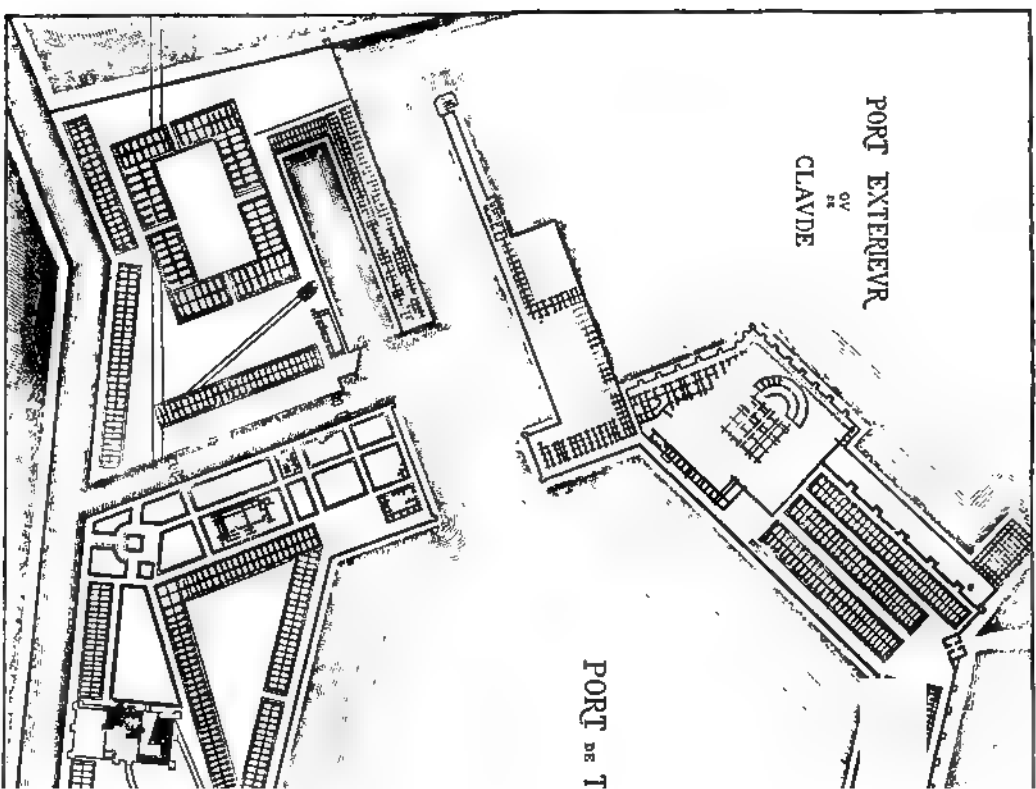
Zu diesen stadtrömischen Speichern treten aber noch diejenigen bei den umfangreichen Hafenbauten zu Ostia u. a. O. hinzu (Fig. 718⁵⁴²), wie sie bei der Zeichnung

⁵⁴⁰) Faks-Repr. nach: HULSEN, CH *Pittura antica ritrovata sull' Esquilino. Bulletino dell' imp. Istituto arch. germ.*, Vol. XI (1896), Fasc. 3.

⁵⁴¹) Vergl.: REBER, a. a. O., S. 441.

⁵⁴²) Faks-Repr. nach: DAREMBERG & SAGLIO, a. a. O.

Fig. 718 847.



Trajan's Hafenanlagen zu Ostia.

des äußeren Hafens von *Claudius* und des sechseckigen Hafens des *Trajan*, durch Mauern und Türme bewehrt, dargestellt sind — als ausgedehnte riesige Lagerhäuser. Ein ungefähres Bild vom Aufbau können wir uns nach den Darstellungen auf Münzbildern machen, die uns Andeutungen für die Gruppierung der Bauten und der Form der Hafenbassins und der Leuchttürme geben. Nach diesen Münzbildern hat *Canina* ⁵⁴³⁾ unter Beifügung von Nachzeichnungen derselben das Emporium des *Septimius Severus* in Ostia, ferner ⁵⁴⁴⁾ den Hafen des *Claudius* und des *Trajan* und ⁵⁴⁵⁾ den viergeschoßigen, von Säulen umgebenen Leuchtturm reconstruiert.

21. Kapitel.

Gebäude für die öffentlichen Spiele.

Von Staatsgebäuden, die für die Schaulust des Volkes errichtet wurden, sind jene für die öffentlichen Spiele in zahlreichen Resten erhalten; letztere sind zum Teile so bedeutend, daß sich daraus der ursprüngliche Bau, ohne phantastische Zutaten mit in den Kauf nehmen zu müssen, wiederherstellen läßt.

473.
Allgemeines.

In der frühesten Zeit schon wurden bei besonderen Veranlassungen oder Vorkommnissen Spiele gelobt und zur Lösung als Dank für die erwiesene Gnade den Göttern veranstaltet. Die ältesten Spiele (*Ludi*) treten in Rom zuerst als »religiöse Ritualculte im Cultus von Schutzgottheiten« auf ⁵⁴⁶⁾. Schon in der Königszeit waren die circensischen Spiele (Pferde- und Wagenrennen) in Uebung, aber auch gymnische nicht ausgeschlossen. Seit 364 vor Chr. traten, aus Etrurien eingeführt, die scenischen Spiele hinzu, welche durch *Livius Andronicus* (240 vor Chr.) zu regelmässigen dramatischen Aufführungen entwickelt wurden. Während der Republik begnügte man sich mit den beiden erstgenannten als »Staatschaufpielen«. Die Gladiatorenkämpfe, gleichfalls aus Etrurien eingeführt (264 vor Chr.), wurden zunächst als nichtamtliche, zur Feier von Bestattungen oder zum Andenken an Verftorbene gegeben; als öffentliche Spiele bei stehenden Festen wurden sie sogar zu Anfang der Kaiserzeit noch nicht abgehalten und erst unter *Domitian* zu solchen erhoben. Während der Republik auf dem Forum gegeben, wurden sie später in den aus Campanien nach Rom verpflanzten Amphitheatern abgehalten. 186 vor Chr. traten die Tierhetzen (*Venationes*) hinzu und mit der Zunahme der Beziehungen zu Griechenland auch die athletischen und musischen Wettkämpfe.

Für die Spiele wurden mit der Zeit aus anfänglich primitiven, allmählich baulich fortschreitenden Einrichtungen vollkommene Monumentalbauten hergestellt; auf die einfachsten Anordnungen — Abebnen eines Platzes und Ausnutzung natürlicher, für den Zweck dienlicher Geländeverhältnisse, als Talmulden und Bergabhänge für die Zuschauerplätze — folgten Holzbauten und diesen gewaltige Steinbauwerke, die uns in mächtigen Resten teilweise erhalten geblieben sind.

Für die Dauer der Spiele genügte in alter Zeit ein Teil des Tages; später wurde ein ganzer Tag genommen, und schließlich dieselben auch noch auf die Nacht, bei künstlicher Beleuchtung, ausgedehnt.

⁵⁴³⁾ A. a. O., Sez. III, Tav. CLV.

⁵⁴⁴⁾ Auf den folgenden 2 Tafeln.

⁵⁴⁵⁾ Auf Tav. CLXVII.

⁵⁴⁶⁾ Vergl.: MARQUARDT, J. Römische Staatsverwaltung. Bd. III. Leipzig 1878. S. 462.

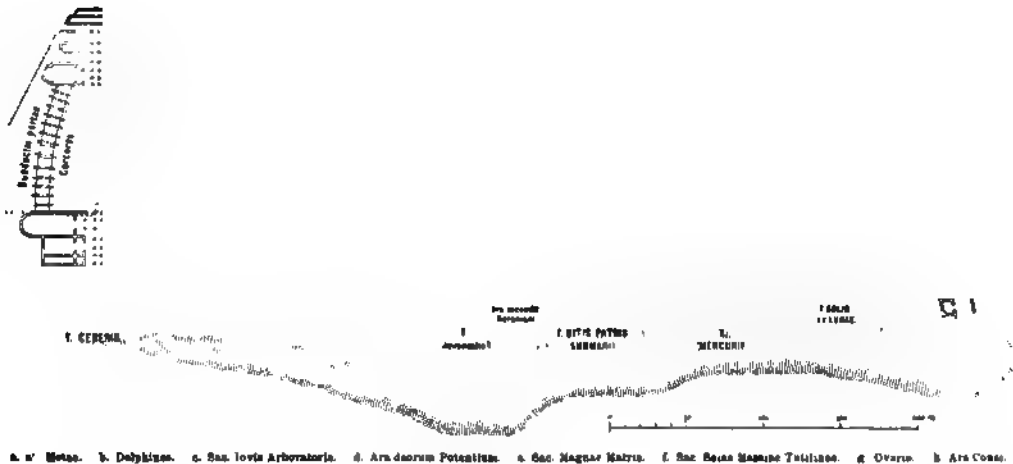
Nicht alle Spiele waren öffentliche; *Caligula*, *Nero*, *Commodus*, *Caracalla* und *Elagabal* ließen sich z. B. bei ihrem Auftreten im Circus nur vor ihrem Hofstaate, höchstens noch im Beisein von Senatorenfamilien, sehen.

a) Bauten für circenfische Spiele.

474
Circus.

Zur Königszeit benutzte man das Tal zwischen Aventin und Palatin zu diesen Spielen, in welchem sich in der Folge der Circus maximus⁵⁴⁷⁾ erhob, der nach *Dionys* 150000 Sitzplätze und im IV. Jahrhunderte infolge verschiedener kaiserlicher Erweiterungsbauten 385000 Zuschauer gefaßt haben sollte. Neben diesem war der

Fig. 719⁵⁴⁸⁾.



Circus Flaminius (220 vor Chr.) der älteste und zweite der Stadt. Sowohl von den beiden ältesten Cirken, als auch von den späteren des *Nero* (siehe die Grundrisse in Fig. 720 u. 721⁵⁴⁹⁾) und des *Sallust* ist kaum Nennenswertes noch vorhanden; dagegen weist der jüngste, vor der heutigen *Porta San Sebastiano* gelegene — der Circus des *Maxentius* — noch namhafte Ueberreste, gleichwie derjenige von Bovillae (bei Albano) und Araufio auf.

475.
Grundplan
und
Aufbau.

Die Arena war ein schmaler, langgestreckter Plan, der an einem Ende halbkreisförmig, am anderen flach segmentbogenartig geschlossen war. Den Langseiten und dem verbindenden Halbrund entlang erhoben sich Stufenbauten, Sitzreihen in Stein; die oberste Reihe trug auf mehrfachen Geschossen von Bogenwölbungen hölzerne, später steinerne Hallen. In Anbetracht der großen Längenausdehnung war ein Hochbau im Sinne der Theater und Amphitheater nicht nötig. Nach außen

⁵⁴⁷⁾ Vergl.: Grundriss des Circus maximus am Fuße des Palatins, mit der Angabe der Domus Augustana und des Septizonium des *Septimius Severus*, in Fig. 719.

⁵⁴⁸⁾ Fakt.-Repr. nach *PACLY's Real Encyclopädie der classischen Alterthumswissenschaft*. Neue Bearb. von G. Wissowa. Bd III. Stuttgart 1899. S. 2573. Circus

⁵⁴⁹⁾ Fakt.-Repr. nach: *SIMIL, A. Le Vatican et la Basilique de Saint-Pierre de Rome*. Bd I. Paris 1882. Pl. 2.

Fig. 720.

Fig. 721.

Zu Fig. 720

- a Eingänge in die Arena.
- c Mauern der Spina.
- d Carceres
- f Vorplätze für die Zugänge zu den Graden
- k Tierkäfige

Zu Fig. 721.

- a Obelisk der Spina.
- b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, aa, ab, ac, ad, ae, af, ag, ah, ai, aj, ak, al, am, an, ao, ap, aq, ar, as, at, au, av, aw, ax, ay, az, ba, bb, bc, bd, be, bf, bg, bh, bi, bj, bk, bl, bm, bn, bo, bp, bq, br, bs, bt, bu, bv, bw, bx, by, bz, ca, cb, cc, cd, ce, cf, cg, ch, ci, cj, ck, cl, cm, cn, co, cp, cq, cr, cs, ct, cu, cv, cw, cx, cy, cz, da, db, dc, dd, de, df, dg, dh, di, dj, dk, dl, dm, dn, do, dp, dq, dr, ds, dt, du, dv, dw, dx, dy, dz, ea, eb, ec, ed, ee, ef, eg, eh, ei, ej, ek, el, em, en, eo, ep, eq, er, es, et, eu, ev, ew, ex, ey, ez, fa, fb, fc, fd, fe, ff, fg, fh, fi, fj, fk, fl, fm, fn, fo, fp, fq, fr, fs, ft, fu, fv, fw, fx, fy, fz, ga, gb, gc, gd, ge, gf, gg, gh, gi, gj, gk, gl, gm, gn, go, gp, gq, gr, gs, gt, gu, gv, gw, gx, gy, gz, ha, hb, hc, hd, he, hf, hg, hh, hi, hj, hk, hl, hm, hn, ho, hp, hq, hr, hs, ht, hu, hv, hw, hx, hy, hz, ia, ib, ic, id, ie, if, ig, ih, ii, ij, ik, il, im, in, io, ip, iq, ir, is, it, iu, iv, iw, ix, iy, iz, ja, jb, jc, jd, je, jf, jg, jh, ji, jj, jk, jl, jm, jn, jo, jp, jq, jr, js, jt, ju, jv, jw, jx, jy, jz, ka, kb, kc, kd, ke, kf, kg, kh, ki, kj, kk, kl, km, kn, ko, kp, kq, kr, ks, kt, ku, kv, kw, kx, ky, kz, la, lb, lc, ld, le, lf, lg, lh, li, lj, lk, ll, lm, ln, lo, lp, lq, lr, ls, lt, lu, lv, lw, lx, ly, lz, ma, mb, mc, md, me, mf, mg, mh, mi, mj, mk, ml, mm, mn, mo, mp, mq, mr, ms, mt, mu, mv, mw, mx, my, mz, na, nb, nc, nd, ne, nf, ng, nh, ni, nj, nk, nl, nm, nn, no, np, nq, nr, ns, nt, nu, nv, nw, nx, ny, nz, oa, ob, oc, od, oe, of, og, oh, oi, oj, ok, ol, om, on, oo, op, oq, or, os, ot, ou, ov, ow, ox, oy, oz, pa, pb, pc, pd, pe, pf, pg, ph, pi, pj, pk, pl, pm, pn, po, pp, pq, pr, ps, pt, pu, pv, pw, px, py, pz, qa, qb, qc, qd, qe, qf, qg, qh, qi, qj, qk, ql, qm, qn, qo, qp, qq, qr, qs, qt, qu, qv, qw, qx, qy, qz, ra, rb, rc, rd, re, rf, rg, rh, ri, rj, rk, rl, rm, rn, ro, rp, rq, rr, rs, rt, ru, rv, rw, rx, ry, rz, sa, sb, sc, sd, se, sf, sg, sh, si, sj, sk, sl, sm, sn, so, sp, sq, sr, ss, st, su, sv, sw, sx, sy, sz, ta, tb, tc, td, te, tf, tg, th, ti, tj, tk, tl, tm, tn, to, tp, tq, tr, ts, tt, tu, tv, tw, tx, ty, tz, ua, ub, uc, ud, ue, uf, ug, uh, ui, uj, uk, ul, um, un, uo, up, uq, ur, us, ut, uu, uv, uw, ux, uy, uz, va, vb, vc, vd, ve, vf, vg, vh, vi, vj, vk, vl, vm, vn, vo, vp, vq, vr, vs, vt, vu, vv, vw, vx, vy, vz, wa, wb, wc, wd, we, wf, wg, wh, wi, wj, wk, wl, wm, wn, wo, wp, wq, wr, ws, wt, wu, wv, ww, wx, wy, wz, xa, xb, xc, xd, xe, xf, xg, xh, xi, xj, xk, xl, xm, xn, xo, xp, xq, xr, xs, xt, xu, xv, xw, xx, xy, xz, ya, yb, yc, yd, ye, yf, yg, yh, yi, yj, yk, yl, ym, yn, yo, yp, yq, yr, ys, yt, yu, yv, yw, yx, yy, yz, za, zb, zc, zd, ze, zf, zg, zh, zi, zj, zk, zl, zm, zn, zo, zp, zq, zr, zs, zt, zu, zv, zw, zx, zy, zz.

Erdegechofs

Obergechofs.

Circus des *Caligula* und *Nero* in Rom⁵⁴⁹).

ca. 1200 w. Gr.

öffneten sich die Unterbauten in ringsum laufenden Hallen mit Obergeschossen für Wohnungen, Buden und Verkaufsläden der verschiedensten Art.

Die Arena war von der untersten Sitzreihe durch ein Geländer und einen 10 Fuß tiefen, 10 Fuß breiten Graben, zur Sicherung der Zuschauer, getrennt. Der die Arena an der Schmalseite abschließende Querbau war von zwei Ecktürmen flankiert und enthielt eine architektonisch ausgezeichnete Mitteltür für den Einzug der *Pompa*, sowie rechts und links dieser die Abteilungen (*Carceres*) für die rennenden Wagen, darüber die Plätze für den Magistrat und an einer besonderen Stelle die durch Pracht ausgezeichnete Loge (*Pulvinar*) des kaiserlichen Hofes. Fig. 720 u. 721 geben ein Bild der Anlage im Grundriß, des Stufenbaues, der *Carceres* und der Magistrats-Loggien vom Neronischen Circus nach dem hübschen Restaurationsentwurf *Simil's*.

476.
Einrichtung
der
Arena.

Der Länge nach war die Arena durch drei an den Enden und in der Mitte des zu durchmessenden Raumes aufgestellte Kegelfäulen (*Metae*) in zwei Hälften geteilt. Später erhoben sich diese *Metae* auf einer niedrigen Mauer, welche durch die ganze Länge der Bahn gezogen war und die *Spina* und *Euripus* genannt wurde. Sie trug die zur Controlle der Umläufe aufgestellten sieben Delphine und Ovoide und erhielt noch besonderen Schmuck durch die Aufstellung von Obelisksen, Säulen, Götterbildern etc. Die *Spina* lief übrigens nicht parallel mit den Stufenbauten, sondern war schief dazu gestellt, so daß am Anfang, wo einst das Rennen begann, der Raum der Arena breiter war als am Ende. Das Schaubild in Fig. 722 zeigt die Einrichtung der *Spina* und auch die mutmaßliche Außenarchitektur des ganzen Baues.

Im allgemeinen bestand der Circus somit aus 3 Hauptteilen: der offenen Bahn (*Arena*), dem Startplatz (*Carceres*) und dem Zuschauerraum; er gehörte zu den großartigsten Schauanlagen aller Zeiten; er war der glänzendste Sammelplatz für Schaulustige aller Art. Ursprünglich war er wohl nur eine umfriedigte Bahn, um welche das Volk stehend den Rennen zusah. Erst von 329 vor Chr. an wurden feste *Carceres* in Form von buntbemalten Holzbuden errichtet; dann geschah die Abperrung der Arena durch Eifengitter und Wassergräben. Nach mehrfachen Bränden wurden die Holzbuden durch Steinbauten ersetzt, und *Claudius* ließ die *Carceres* aus Marmor herstellen. Unter *Augustus*, *Claudius* und *Nero* wurden die Zuschauer im Circus nach ihren Lebensstellungen getrennt, d. h. den Senatoren und Rittern wurden besondere Plätze angewiesen, andere dem Volk, und Kaiser *Domitian* baute sich eine Prachtloge, die mit seinem Palaste in Verbindung stand, die aber *Trajan* wieder beseitigen ließ.

477.
Circus
maximus.

Was vom größten Circus in Rom noch erhalten ist, gibt der Grundplan in Fig. 719 mit der Angabe der nächstliegenden Bauten. Wir werden über ihn weiter unterrichtet durch ein Fragment des Capitolinischen Stadtplanes, das den halbrunden Abschluß des Baues uns zeigt, und durch eine Münze des *Caligula*. Der Stadtplan gibt das dreibogige Triumphtor des *Titus*, die Corridoranlage mit den Tabernen, die drei Ränge und die zwei Gürtelgänge, sowie die Treppenanlagen, die in ähnlicher Weise gestaltet sind wie die in den Amphitheatern⁵⁵⁰⁾. Dies geht mit den Angaben des *Dionys* (III, 68) zusammen, der in seiner Beschreibung berichtet, der Circus maximus habe 3 Ränge gehabt, von denen der unterste aus Steinstufen, die zwei anderen aus Holzgerüsten bestanden. Die einstöckige Außenhalle enthielt außer den Eingängen noch Tabernae mit Zimmern darüber.

⁵⁵⁰⁾ Abgebildet in: DAREMBERG & SAGLIO, a. a. O., S. 1187 ff.

Schaubild des Circus des *Caligula* und *Nero* zu Rom.⁵⁴⁹⁾

Die Länge der Bahn wird zu 2000 rom. Fufs = 590^m, die Carceres mitgemeffen zu 635^m angegeben und die Gesamtbreite zu 110^m, die von neueren Forschern als ungenügend bezeichnet wird, wie auch die Richtigkeit der Angabe, dafs der Circus 150000 Menschen gefafst habe, bezweifelt wird. Jene nehmen an, dafs der Circus unter *Augustus* nur 55000 bis 60000 Menschen aufgenommen habe und zur Zeit *Constantin des Grofsen* nach allen Erweiterungsbauten 180000 bis 190000. *Plinius* gibt die Zahl nach den Vergrößerungsbauten des *Nero* auf 250000 an; *Trajan* fugte 5000 Sitze hinzu. Die 385000 Zuschauer im Circus zur Constantinischen Zeit werden als unglaublich abgetan. — Die letzten Spiele wurden darin von *Totila* 549 nach Chr. abgehalten.

Fig 723.

478
Andero
Cirkon.

Von den weiteren genannten römischen Cirkon wird jetzt auch angenommen, dafs der Circus Sallustii niemals existiert habe, dafür aber ein anderer, der Circus der Arvalen als Steinbau aufgenommen.

Technisch interessant ist der Circus des *Maxentius*, unweit des Grabes der *Caecilia Metella*, an der Via Appia gelegen, in dem die Trittsstufen tragenden Gewölbe im Gußmauerwerk Tongefäfse zeigen. Der Circus war 520^m lang, 108^m breit und fafste etwa 23000 Menschen. Auf seiner Spina stand einst der dem *Domitian* gewidmete Obelisk, der jetzt auf Piazza Navona aufgestellt ist.

Noch kleiner war der Circus von Bovillae mit 320,00 × 70,00 ^m Bodenfläche, der auf 6 Stufenreihen ungefähr 8000 Zuschauer fafste. Seine Carceres waren aus Tuffquadern erbaut.

Bei der grofsen Vorliebe für circensische Spiele darf das Vorhandensein ähnlicher Bauten auch in den Provinzen angenommen werden. Beglaubigt sind solche in Spanien, Afrika, Gallien (Arles, Orange, Fréjus und Vienne, in Trier, Köln, Mainz u. f. w.; Fig. 723 gibt ein Bild der noch erhaltenen Spina zu Vienne).

Spina des Circus zu Vienne.

Mosaiken in Lyon und Barcelona geben gute Bilder der Spina mit ihren Aufstellungsgegenständen und Szenen aus den Rennen⁵⁵¹⁾.

Tierhetzen und Gladiatorenkämpfe, die hier zuweilen aufgeführt wurden, sind, wie oben erwähnt, später in die Amphitheater verlegt worden.

b) Bauten für gymnastische Spiele.

479.
Stadion

Für die gymnastischen Spiele dienten Stadium und Palaestra. Sie waren Bahnen für Wettläufe und Übungsplätze für Faust- und Ringkämpfe, welche nach griechischem Vorbilde seit der Kaiserzeit sich eingebürgert hatten; sie wurden entweder in besonders zu diesem Zwecke errichteten Bauten ausgeführt, oder sie bildeten einen

⁵⁵¹⁾ Abbildungen solcher Bauwerke sind zu finden in: DAREMBERG & SAGLIO, *op. cit.* S. 1187.

Bestandteil der Thermen und auch der Landhäuser der römischen Großen. Dem griechischen Hippodrom oder dem römischen Circus nachgebildet waren die Stadien, in denen nur die Spina und die Carceres der ersteren weggelassen wurden.

Vom berühmten Stadium des *Domitian* in Rom ist nichts mehr vorhanden und nur die Gestalt seiner Anlage in der Piazza Navona noch erkenntlich. Vom palatinischen, gleichfalls aus der Zeit des *Domitian* stammenden sind neben der Form u. a. die Anfänger der umlaufenden Säulenhalle und die große kaiserliche Exedra erhalten.

Neuere Anschauungen wollen in diesen baulichen Anlagen auf dem Palatin eher einen prächtigen Wintergarten erkennen als ein Stadium. Wandelhallen mit Blumenterrassen und Nymphaen inmitten der Palastbauten scheinen glaubwürdiger als eine mächtige Sandfläche für Dauerlauf.

Bei den größeren Thermen in Pompeji ist die Bestimmung des großen Hofraumes als *Palaestra* inschriftlich beglaubigt; bei den Centralthermen daselbst war eine solche angelegt und ist im Plane leicht erkenntlich. Die sog. Curia Isiaca wird jetzt auch für eine *Palaestra* ausgegeben, die als solche aus einem auf drei Seiten von Säulenhallen umgebenen, oblongen Atrium von 45 qm Grundfläche besteht, das an der einen Schmalseite ein Prothyron und 4 angebaute kleine Gelasse zeigt⁵⁵².

480.
Palaestra.

c) Bauten für scenische und musische Spiele.

(Theater, Odeum und Auditorium.)

1) Theater.

Die baulichen Einrichtungen für die Abhaltung der scenischen Spiele waren in ältester Zeit die gleich einfachen wie bei den circensischen. Nach Bedarf wurde eine hölzerne Bühne aufgeschlagen und wieder abgebrochen; der Zuschauerplatz war ein von hölzernen Schranken umgebener Raum, von dem aus das gemischte Publicum stehend zusah. Erst 194 vor Chr. wurden die Plätze für die Senatoren abgefordert. 174 vor Chr. bauten die Cenforen eine steinerne Bühne, und das Publicum brachte zu den Vorstellungen, der größeren Bequemlichkeit wegen, Sessel mit. 185 vor Chr. stiefs der Versuch, ein stehendes Theater zu bauen, auf Widerstand; es wurde wieder abgebrochen und das Sitzen während des Spieles durch Senatsbeschluss verboten.

481.
Theater.

Erst nach der Besiegung Griechenlands durch *Mummius* wurde in Rom ein vollständiges, allerdings nur aus Holz construiertes Theater erbaut (145 vor Chr.) und 90 Jahre später durch *Pompejus* (55 vor Chr.) das erste steinerne; ein zweites und drittes, dasjenige des *C. Balbus* und *Marcellus*, folgten im Jahre 13 vor Chr. nach. Neben diesen Monumentalbauten blieben aber auch in der Kaiserzeit die temporären Theater in Uebung.

Das römische Theatergebäude setzte sich, seinem griechischen Vorbilde⁵⁵³ verwandt, aus dem halbrunden Zuschauerraum (*Theatrum, Cavea, Spectacula*) und der Bühne (*Pulpitum*) mit der Scaena zusammen. Nur auf letzterer wurde gespielt. Eine Treppe führte zur Orchestra hinab, in welcher die Senatoren ihre Sitzplätze hatten. Die meist genau im Halbkreise emporsteigenden Sitzreihen (*Gradus, Subsellia*) wurden durch Gürtelgänge (*Praecinctiones*) in zwei oder mehrere Ränge und von der Orchestra

482.
Bestandteile.

⁵⁵²) Vergl.: OVERBECK, a. a. O., S. 150, 215, 234.

⁵⁵³) Vergl.: STRMIT, A. Das Theater. Untersuchungen über das Theaterbauwerk bei den klassischen und modernen Völkern. Wien 1903. B. Die Scene des römischen Theaters. S. 46 ff.

bis zur äußersten Peripherie durch radialförmig angelegte Treppen in keilförmige Sektoren (*Cunei*) geteilt.

483.
Grundriss.

Für die Grundrissgestaltung gibt *Vitruv* (Lib. V, 6) genaue Regeln, die durch Fig. 724 veranschaulicht sind. Der Halbkreis der Orchestra wird zum Kreise vervollständigt; in letzterem werden 4 gleichseitige Dreiecke eingezeichnet, das erste mit der Spitze den Halbierungspunkt *a* treffend. Die Basis dieses Dreieckes, über den Kreis hinaus verlängert und dem doppelten Durchmesser der Orchestra gleich

Fig. 724.

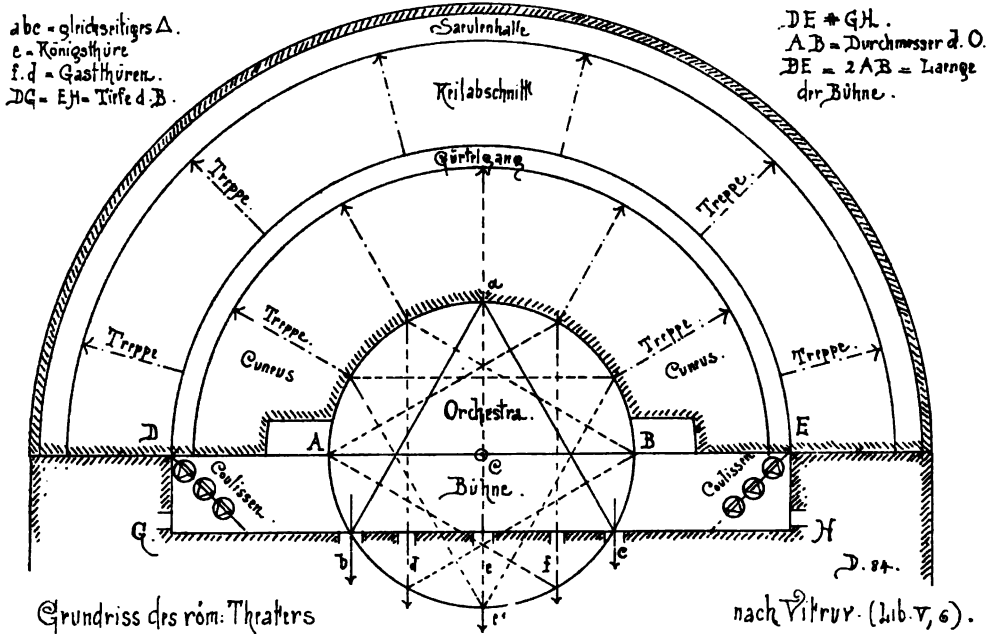
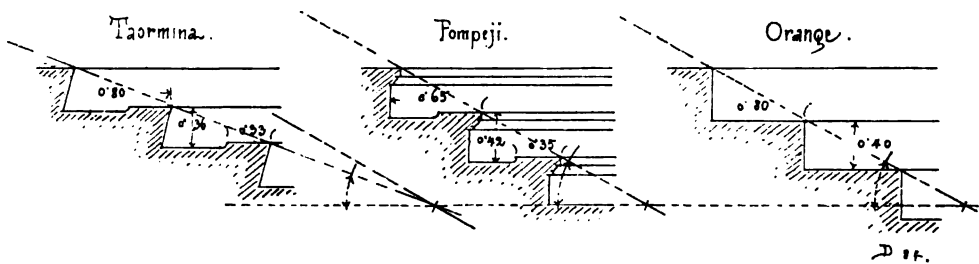


Fig. 725.



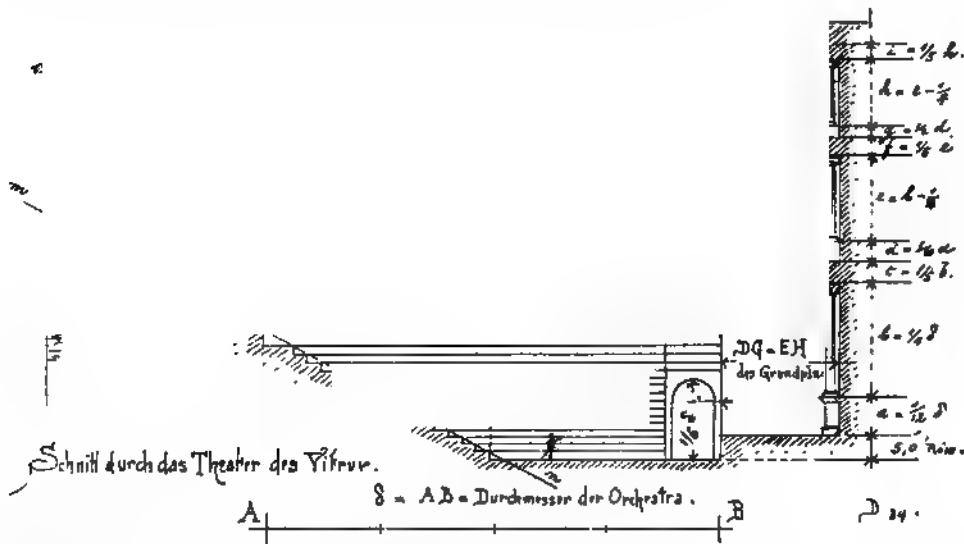
gemacht, gibt die Tiefe und Länge der Bühnenwand; die Anfallpunkte der drei anderen Dreiecke bestimmen die Ausgangspunkte der Treppen, welche nach den verschiedenen Gürtelgängen versetzt angelegt sind, ferner die Achsen der mittleren Königstür und der seitlichen Gasttüren der Scaena. Der Bühnenraum wird auf diese Weise etwas größer wie im griechischen Theater, »weil alles auf der Bühne spielt«, und 7 Treppen führen durch den ersten Rang nach dem ersten Gürtelgang. Bei A und B sind die Sitze weggeschnitten, um Eingänge in die Orchestra zu gewinnen. Die Sitze im Zuschauerraum sollen nach *Vitruv* nicht höher als 16 Zoll und nicht breiter als 2,5 Fuße, aber auch nicht schmaler als 2 Fuße gemacht werden. Gleich

groß in allen Theatern, seien diese klein oder groß, sollen gemacht werden: Stufen, Gänge, Brüstungen, Corridore, Aufgänge, Bühnenhöhe und die Sitze für die Obrigkeit.

Fig. 725 gibt die Steigungen und die Sitzbreiten einiger römischer Theater, die nicht unerheblich voneinander abweichen, zugleich auch die einfachste und reichere Form der Durchbildung derselben. Bei den Theatern in Pompeji und Taormina sind, mit Rücksicht für das Aufstellen der Füße der höher Sitzenden, hinter den Sitzflächen Vertiefungen ausgearbeitet. Die Vorderkanten der Stufen sollen nach *Vitruv* in einer Linie *mn* liegen, was bei den Monumenten in den wenigsten Fällen zutrifft und welcher Umstand mit manch anderem (z. B. der durchgängig größeren Tiefe der Bühne, als sie durch die Regel festgestellt wird) durch die Worte *Vitruv's* entschuldigt werden kann, daß er seine Regeln nicht strenge

484.
Innerer
Aufbau.

Fig. 726.



befolgt wissen will: »Der Baukünstler muß wissen, wo er nach Ort und Größenverhältnissen ab- und zugeben muß.«

Der Zuschauerraum erhielt seinen oberen Abschluss meist durch eine ringsum laufende Säulenhalle, deren Dach »wagrecht in gleicher Linie mit der Höhe des Bühnenhintergrundes verlaufen soll« (Fig. 726).

Nach der Theaterordnung des *Augustus* waren die untersten Classen auf die obersten Sitzreihen verwiesen und nach Geschlechtern getrennt. Die vornehmsten Plätze waren auf den beiden Tribunalia, über den Eingängen zur Orchestra, unmittelbar rechts und links von der Bühne, wo Spielgeber und Kaiser, Kaiserin und Vestalinnen saßen.

a) Aus Holz konstruierte Theater.

Bei hölzernen Theaterbauten bestand der Hintergrund aus einer unbemalten Bretterwand, welche 99 vor Chr. durch Einführung der gemalten Decorationen von *Claudius Pulcher* zugedeckt wurde.

Vitruv unterscheidet bei solchen Theatern drei Hauptdecorationen: die *Scaena tragica*, welche einen Königspalast, ferner die *comica*, welche ein Privathaus mit Fenstern und Balkonen oder eine Strafe, endlich die *satyrica*, welche eine Landschaft darstellte. Der Decorationswechsel wurde durch Auseinanderziehen der Couliissen

485.
Bühne.

und des Hintergrundes (*Scaena ductilis*), hinter denen dann neue zum Vorschein kamen, bewerkstelligt oder durch Umdrehen (*Scaena versilis*). Auch Vorrichtungen zum Erscheinen von Personen in der Luft oder Aufsteigen solcher aus dem Boden und in später Zeit sehr künstliche Apparate zu Verwandlungen aller Art zählten zu den Einrichtungen dieser römischen Bühnen, auf denen noch zwei Altäre Aufstellung fanden, von welchen der rechts stehende dem Liber, der andere links der Gottheit, zu deren Ehren das Spiel gefeiert wurde, geweiht war.

486.
Bewegliche
Decorationen.

Näheres über die beweglichen Decorationen, Hintergründe und Coulissen, die Maschinerien, als Roll-, Hebe- und Schwebemaschinen, Donner- und Blitzvorrichtungen, Versenkungen im hölzernen Fußboden u. f. w., wurde ⁵⁵⁴⁾ bei Besprechung der griechischen Theater gesagt, daß große, vor die Rückwand (oder die Vorderwand des Scenegebäudes) gespannte Scenerien und seitlich angebrachte schmale Coulissen (Periacten, dreiseitige Prismen, Dreher) im Gebrauch waren, von welchen letzteren *Pollux* behauptet, daß sie teils aus Holz, teils aus Zeug bestanden haben und von oben herabgelassen worden seien; daß wieder nach dem Zeugnisse des *Pollux* und *Severus* auch die Hintergründe aus Stoff hergestellt worden seien; diese wurden zunächst vor Beginn des Dramas aufgepannt und schwebten vor der Mauer bei noch unbekannter Art ihrer Befestigungsvorrichtungen.

Nach dem Vorgange *Reber's* wurden in das Vitruvianische Grundrisschema die Periacten vor die Parascenien unter einem Winkel von 45 Grad gestellt, und zwar derart, daß je 3 Seiten der Prismen stets in eine Ebene zu liegen kommen, während sie *Goffet* ⁵⁵⁵⁾ so aufstellt, daß sie mit einer Kante gegen die Zuschauer stehen. Dagegen tritt *Streit* ⁵⁵⁶⁾ mit einem Compromiß auf und will sie wohl nach der Art von *Reber* und *Durm*, aber nicht vor die Parascenien, sondern nach der Mitte auf eine Kreislinie gesetzt wissen, die eine Ergänzung der Halbkreisform der Orchestra bildet, wie dies wohl ungefähr *Goffet* gemeint hat. Dazu bekommen wir noch zu hören: »Es ist geradezu für einen Architekten und Bühnenkundigen unbegreiflich, daß man sich so lange Zeit die Periacten als drehbare dreiseitige Prismen vorstellte, ohne auch nur einmal ihrer oberen Endigungen zu gedenken. Wie soll denn das obere Ende ausgesehen haben? Soll etwa die obere Drehfläche sichtbar gewesen sein, oder wie sah sie denn aus? Ist das ein Abschluß, der künstlerischer Empfindung entspricht? — Nein . . . u. f. w.« Das »Nein« kann nur bekräftigt werden. Aber meint denn *Streit* wirklich und im Ernste, daß diese bemalten Stoffdecorationen der kleinen Holztheater in das spätere monumentale Marmorproscenium der mächtigen Monumentalbauten ohne weiteres aufgenommen und auf das Logeion gestellt worden seien, das z. B. in Orange 61,00 m lang, 13,00 m tief und 35,00 m hoch, in Aspendos 46,70 m lang, 4,10 m breit und 24,00 m hoch, beim *Pompejus*-Theater zu Rom 102,00 m und beim *Marcellus*-Theater daselbst 60,00 m, in Bosrâ 45,50 m lang, 8,50 m tief und 20,00 m hoch war? Hätte man deswegen wohl die kostbaren Architekturen aus den edelsten Gesteinsarten mit Mosaiken und Vergoldungen geschmückt, um sie beim Spiel hinter bemalter Leinwand wieder verschwinden zu lassen? Auf der Monumentalbühne noch eine hölzerne Spielbühne aufzustellen, ist wohl bei der »*Hamlet*-Aufführung« ein Bedürfnis; aber ich kenne kein antikes Stück, in dem eine Bühne auf der Bühne notwendig geworden wäre! Um die Mitte des vorigen Jahr-

⁵⁵⁴⁾ Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., Fußnoten 245 u. 246) dieses »Handbuches«.

⁵⁵⁵⁾ In: *Traité de la construction des théâtres*. Paris 1886.

⁵⁵⁶⁾ A. a. O.

hundreds gab es noch fog. Sommertheater, von wandernden Truppen geführt, in welchen das, was *Vitrui* für die kleinen Holztheater verlangt, wieder lebendig geworden war. Bei der Verwandlung fielen die aufgerollten und gemalten Tapetenstücke, auf denen Wald, Zimmer und Hausfassade abgebildet war, über die Flächen der Prismen herab und desgleichen über die Proszeniumswand. Sie wurden nach Bedarf an 4 Schnüren wieder gehißt, wie die bemalten Fensterstores der damaligen Zeit. Was sollte aber das Jahrmakstheater mit seinen naiven Einrichtungen auf der marmornen Schaubühne? Gebt dem Kaiser, was des Kaisers ist, und Gott, was Gottes ist. Lassen wir die *Scaena ductilis*, die *Scaena versilis*, die verschiebbaren Hintergründe und die drehbaren Coulißen in den kleinen und temporären Theatern, von denen eingangs gesagt wurde, daß sie auch in der Kaiserzeit noch in Uebung geblieben seien; aber man bringe sie nicht auf die Monumentalbühne; dann werden wir auch über die »Unbegreiflichkeiten der Endigungen der dreiseitigen drehbaren Prismen« wegkommen. Dort waren sie sicher nicht höher, als es der Bau erlaubte; sie brauchten nicht bis zu 24^m Höhe bei 2½^m Breite herauszuwachsen. Ihr Abschluß war gewiß genau so wie noch heute; er verlief sich hinter den Soffitten oder dem Vorhang. Will man sie aber mit *Goffet* oder *Streit* auf die Mitte des Logeion stellen, so wird man sie schon, um einem künstlerischen Empfinden Rechnung zu tragen, mit einem Kasten umwandern und mit einer entsprechenden Abdeckung versehen müssen, damit ein Teil der Zuschauer nicht vorzeitig hinter die Coulißen sieht und der Mechanismus auf der Bühne ohne Störung in Bewegung gesetzt werden kann⁵⁵⁷).

Auch der Vorhangfrage, soweit diese die monumentale Bühne berührt, stehe ich skeptisch gegenüber. Es wird zwar berichtet, daß es Haupt- und Nebenvorhänge gegeben habe aus kostbaren Stoffen mit eingewebten Figuren, daß diese vor dem Beginn des Stückes hoch gezogen waren, beim Beginn dann in eine hinter der Vorderwand des Logeion befindliche Vertiefung gefallen und noch am großen Theater zu Pompeji und auch a. a. O. nachweisbar seien. Das Heben sei durch »fernrohrartig« ineinandergesteckte Hohlständer bewirkt worden, die in bestimmten Entfernungen unter dem Podium aufgestellt gewesen und durch Winden zu gleicher Zeit gehoben und eingezogen worden wären⁵⁵⁸).

Wir wollen uns einmal die Größenverhältnisse verschiedener römischer Bühnen in das Gedächtnis zurückrufen nach Länge, Breite und Höhe, wobei im folgenden *ab* die Vorderwand des Podiums, *cd* die hohe Rückwand und *ac* die Bühnentiefe bedeutet. Dann erhalten wir:

Ort	Länge <i>ab</i>	Tiefe <i>ac</i>	Höhe <i>cd</i>
Aspendos (Zeit des <i>Marc Aurel</i>)	48,68	4,10	22,50
Orange	61,12	9,30	36,00
Bosra	45,50	8,50	19,00
Pompeji (großes Theater)	33,00	6,60	—
<i>Pompejus</i> -Theater zu Rom	100,00	25,00	—
<i>Marcellus</i> -Theater zu Rom	60,00	8,00	—

Met er.

⁵⁵⁷) Vergl. den Grundriß des *Marcellus*-Theaters zu Rom in: STREIT, a. a. O.

⁵⁵⁸) Vergl.: BAUMEISTER, A. Denkmäler des klassischen Altertums. München u. Leipzig 1888. Bd. III — auch: OVERBECK, a. a. O., Ausgabe 1880. S. 150 ff. — ferner: MAZois, a. a. O. — endlich: MAU, a. a. O., Kap. XXI.

Die Bodenfläche der Bühne berechnet sich darnach zu rund 400 qm und die Anichtsfläche des Hintergrundes zu durchschnittlich 1000 qm und mehr. Und innerhalb dieser Masse will man so ohne weiteres mit Vorhängen, Hintergründen und Coulißfen operieren — Drehen, Schieben, Auf- und Abwärtsbewegungen vornehmen? Wohin wären denn in Orange oder in den genannten Theatern zu Rom die Scenae-bilder seitlich hingefchoben worden, wenn »durch seitliches Fortziehen« (*Ductiles*) die Hintergründe wegbewegt werden konnten? Wie waren die drehbaren Prismen oben gehalten, die doch die Höhe des Hintergrundes gehabt haben mußten, die Höhe eines Turmes einer Dorfkirche von heute? Sie mußten doch auch wie unten in Zapfen und Pfannen gehen. Wie wurde die 50 bis 60 m lange Vorhangstange gehalten? Wie verhielten sich diese Dinge gegen Regen, Wind und Sturm? Man mag die Frage anfassfen, wo man will, man wird beim großen Steintheater immer mehr auch auf diese Einrichtung verzichten oder Theater im Theater annehmen müssen oder am besten daran tun, diese sämtlich auf die kleinen Holztheater einzufchränken.

Dabei darf nicht vergessen werden, daß, genau wie heute noch, die Tragödien meist nur von einem kleinen, gewählten Publicum besucht wurden, das künstlerisch ausgeführte Wiedergaben der Oertlichkeiten, innerhalb deren das Drama spielte, beanspruchte. Die für die große Menge berechneten Volkstheater mußten auf solche Intimitäten wohl verzichten, schon der angegebenen Abmessungen wegen. Das Volk fand stets größeren Genuß an Fechterspielen, Wagenrennen, Tierkämpfen oder am schlüpferigen Mimenpiel; dem Amphitheater und dem Circus strömte es zu und wurde dadurch dem hohen geistigen Genuße eines fein inszenierten und gespielten Dramas entfremdet. Trotz der mächtigen Bühnenöffnung, die meist mehr als fünfmal so groß war als diejenige unserer modernen Theater, faßten doch die Schauspielhäuser keine so große Anzahl von Besuchern, als gemeinhin angenommen werden. Das Fassungsvermögen der großen Amphitheater ist vielfach überschätzt worden, und bei den Theatern geht es genau ebenso. *Friedländer* gibt⁵⁵⁹⁾ für die drei Steintheater zu Rom die folgenden Zahlen an. Es faßte:

a) das Theater des <i>Balbus</i> . . .	11 510 Menschen,
b) » » » <i>Pompejus</i> . . .	17 580 » ,
c) » » » <i>Marcellus</i> . . .	20 500 » ,

während das letztere, die Orchestra unberücksichtigt gelassen und die Sitzbreite zu 60 cm bemessen, nur 6840 Zuschauer aufnehmen konnte. Die Orchestra war meist mit Bifellien für Magistratspersonen, Decurionen u. f. w. bestellt und konnte höchstens 500 Köpfe aufnehmen, so daß ungefähr $\frac{1}{3}$ der von *Friedländer* angegebenen Menschenmenge das Richtige treffen würde. Für das große Theater zu Pompeji nimmt *Mau* in der Cavea 5000 Personen an.

β) Aus Stein construierte Theater.

487.
Bühne.

Eingefchlossen von vorspringenden Seitenflügeln (*Verfurae procurrentes*), mit Zugängen auf die Bühne, erhob sich beim steinernen Theater die monumentale Bühnenwand in 2 bis 3 Gefchoffen, von 3 bis 5 Türen durchbrochen, reich mit Säulen und Nischen geschmückt.

So war die Bühne im Theater des *Scaurus* (vergl. *Plinius*, Lib. XXXVI, 24) mit 360 zum Teile 38 Fuß hohen Säulen und in ihren unteren Teilen mit Marmor, in

⁵⁵⁹⁾ A. a. O., II, S. 435.

Fig 727.

Reconstruction der Bühnenwand des Theaters zu Orange⁴⁸⁰⁾.
 Nach Caristie.

den mittleren mit Glas (Mosaik?), in den oberen mit vergoldetem Gefäß geschmückt. 3000 eherne Bildwerke fanden zwischen den Säulen Aufstellung.

Unter dem angeführten Vorbehalte gibt *Vitruv* auch für den Aufbau der Bühnenwand bestimmte Regeln, die in Fig. 726 dargestellt sind. Fig. 727⁴⁸⁰⁾ gibt nach guten Anhaltspunkten eine Reconstruction der Bühnenwand mit ihren Anschlüssen an den Zuschauerraum des Theaters in Orange nach *Caristie*.

Ueber die Schallgefäße *Vitruv's* in den Theatern wurde im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 314 u. 315) dieses »Handbuches« das Notige bereits gesagt.

Hinter der *Scaena* schlossen sich meist Saulengänge zum Schutze der Theaterbesucher bei Unwetter an. Gegen die Sonnenstrahlen wurden sie, wie angenommen wird, durch ein großes Zeltdach (*Velum*) geschützt, das auf Masten ruhte und 78 vor Chr. von *Q. Catulus* eingeführt worden sein soll.

Die Säulenhallen bei Theatern sind ein-

⁴⁸⁸
 Säulenhallen,
 Zugänge,
 Treppen etc.

⁴⁸⁰⁾ Fakt Repr nach LACROIX, G Die Baukunst in ihrer chronologischen und constructiven Entwicklung Darmstadt 1862 - 68

mal von *Vitruv* (Lib. V, 6) angegeben, als »zuoberst über den Stufenreihen befindlich in wagrecht gleicher Linie mit der Höhe des Bühnengebäudes«. Dann wird von *Vitruv* weiter verlangt, daß hinter der Bühne Säulenhallen zu errichten seien, damit das Volk bei plötzlichen Regengüssen einen Ort habe, wohin es sich aus dem Theater zurückziehen könne, und damit man auch für die Zurüstungen der Bühnenausstattung bequem Raum habe, und führt als Vorbild die Säulenhalle des *Eumenes* in Athen an. Jene hat aber mit dem Theaterbau architektonisch nichts zu tun; es kommen also hier nur die Säulenhallen zuoberst der Stufenreihen in Betracht. Durch die Ausführung sind sie bestätigt in Termessos und Bosrâ, wo noch 3 Säulen mit einem Architrav darüber stehen (Fig. 728⁵⁶¹); als Bogengänge

Fig. 728

ausgebildet sind sie in Aspendos (Zeit des *Lucius Verus* und *Marc Aurel*⁵⁶²) und in Perge (Zeit des *Hadrian* oder *Trajan*). Problematisch sind die Angaben der Hallen in den Grundrissen des *Pompejus*- und des *Marcellus*-Theaters zu Rom nach *Streiter* und des Theaters zu Orange nach *Caristie*; sie sind wahrscheinlich, aber dort nicht erwiesen. *Vitruv* will diese den Theaterbau krönenden Hallen als Wandelbahn aufgefaßt wissen und gibt seine Gründe dafür an, wie sie in Aspendos praktisch geworden sind. Wenn nun aber jemand diese Säulenhallen mit Sitzreihen für Zuschauer verfielt und solche im Plane angibt, so ist dies ein grober Verstoß gegen den Zweck der Anlage, und warum sollte man der dort thronenden *Misera plebs contribuens* eine Einrichtung gemacht haben, welche sie während der Spielzeit vor allen Fährlichkeiten der Witterung bewahrte, während die Vornehmen schutzlos dagegen im Raume faßen? Oder sollte dieser Schutz nach oben eine Entschädigung für das

⁵⁶¹) Nach, DE VOGÜÉ, 2. a. O.

⁵⁶²) Siehe Grundriß und Perspective im vorhergehenden Bande (2. Aufl., Fig. 233 u. 234) dieses »Handbuches«.

der Säulen wegen verkümmerte Sehen nach der Bühne gewesen sein? Die Frage der Säulenhalle als gedeckte Wandelbahn löste sich bei den Theaterbauten, die nicht gegen den Felsen standen, gewissermaßen von selbst, wie dies bei allen denen zu sehen ist, die als Freibauten sich auf ringsum ebenem Gelände erheben, z. B. bei den Resten des *Marcellus-Theaters* in Rom u. a. Bei diesen müßte auch für eine andere Art der Zugänglichkeit für die Zuschauer gesorgt werden, und wir haben in jenem nach dem Theater des *Pompejus* wohl das früheste Beispiel (von *Caesar* begonnen, von *Augustus* 13 vor Chr. vollendet — das Colosseum von *Vespasian* erst 69 nach Chr. angefangen und von *Titus* 80 nach Chr. vollendet) zu verzeichnen, bei dem die Zugänge zum Schauspielhaus, alle in symmetrischer Anordnung, an die

Fig. 729

1794 nach Desgodets

nach v. Reber

Fassade gelegt wurden; dort nahm eine das Theater umziehende Halle die Besucher auf, von der aus besondere einarmige Treppen nach dem ersten Gürtelgang und wieder besondere zweiarmige nach der oberen Wandelhalle führten; zwischen diese waren Verbindungsgänge zu ebener Erde nach der Orchestra und im Obergeschoß solche von der Wandelhalle nach dem ersten Gürtelgang eingeschoben (Fig. 729⁶⁶³). Weitere einarmige Treppen führten vom inneren Umgang nach den unteren Sitzreihen des unteren Ranges und von der oberen Wandelhalle wieder größere nach dem II. Range, die zwischen den Sitzstufen desselben ausmündeten — ein System, das auch auf die Amphitheater übertragen wurde und mit kleineren Änderungen bei diesen Gebäudegattungen beibehalten wurde (vergl. den Querschnitt der Theater unter d: Bauten für amphitheatralische Spiele).

Diese Treppen- und Zugangsanlagen bedingten das Fassadensystem, das somit kein leeres Prunk- oder Decorationsstück, vielmehr als eine aus dem Bedürfnis und

⁶⁶³) Rekonstruierter Querschnitt nach den Fassadenaufnahmen Desgodets' und nach dem Grundplane Reber's.

dem Zweck hervorgegangene architektonische Anordnung zu bezeichnen ist, die durch ihren praktischen Wert und auch durch ihre Kunstform ein Ruhmestitel in der Baukunst der Römer sein und bleiben wird. Stets wird die innere, den oberen Abschluß des Zuschauerraumes bildende Wandelhalle eine schöne Zugabe bei einem geringen Grad von Annehmlichkeit bleiben; aber sie konnte den Grad von Schatten und Kühlung nicht gewähren wie die hohen, zwischen dicken Mauern

Fig. 730.

Schaubild des Innern des Theaters

zu ASPENDOS



liegenden Wandelhallen an der Fassade, es sei denn, man gab den ersteren eine Gestalt wie in Aspendos, wo nicht dünne Säulchen wie in Bosrâ, sondern massige, mit Bogen überspannte Pfeiler den architektonischen Abschluß nach innen bildeten, während die schattige Wandelhalle sich erst hinter diesen angeschlossen.

Einen weiteren Ruhmestitel im römischen Theaterbau bildet das organische Zusammenfassen von Bühne und Zuschauerraum zu einem architektonischen Ganzen. Darin liegt ein weiterer charakteristischer Unterschied zwischen diesem und dem griechischen. Es bedeutet eine Tat und einen baukünstlerischen Fortschritt, der sich erst recht äußerte, als die Frage zu beantworten war, wie hat sich das Zuschauerhaus zu gestalten, wenn der ganze Bau freistehend auf flachem Gelände sich

erheben sollte und die natürlichen Vorteile, wie sie der Bergabhang bot, nicht vorhanden waren.

Die Antwort wurde gegeben durch die drei stadtrömischen Theater des *Pompejus* (55 vor Chr.), des *Balbus* und des *Marcellus* (13 vor Chr.) und später durch die kleinasiatischen Theater in Patara, Perga, Aspendos, Bosrâ u. a. m., bzw. unter *Trajan*, *Hadrian*, *Lucius Verus* und *Marc Aurel* gebaut — und durch das oben Gefagte. (Vergl. das Schaubild des Theaters von Aspendos in Fig. 730.)

γ) Einzelheiten.

Vela, d. h. über dem Zuschauerraum ausgespannte Teppiche, sollten die Besucher gegen Sonnenbrand schützen, besonders an Orten, wo die Cavea sich gegen Süden öffnete. So wird allgemein angenommen auf Grund von noch erhaltenen Vorrichtungen — durchlocherten Steinconfolen am Oberteil der Umfassungsmauern,

489.
Vela.

Fig. 731.



längs des Bühnengebäudes zur Aufnahme holzerner Mästen —, die aber am Rund des Zuschauerraumes, wie dies in Aspendos und Orange der Fall ist, fehlen. Am letztgenannten Orte sind sie zwar am Rundbau in dem Werke von *Caristie* gezeichnet; sie sind aber so problematisch wie diejenigen in Aspendos, wo sie von *Petersen* und *Niemann* nicht in der Ansicht, sondern nur im Grundplan des Rundbaues angegeben sind. Von den verwandten Vorrichtungen an den Amphitheatern in Rom, Nîmes, Arles, Pola u. a. sei hier zunächst noch abgesehen. Am großen Theater in Pompeji sind an der Innenseite der Umfassungsmauern des Zuschauerraumes Mästensteine (Confolen) noch vorhanden⁸⁶⁴), angeblich um die Vorrichtung aufzunehmen, welche die Zuschauer, die allerdings vermöge der Stellung des Theaters die Sonne im Gesicht hatten und nur Schatten vom Bühnengebäude aus erhielten, gegen den Sonnenbrand schützen sollte. *Mau* behauptet, das Colosseum habe die gleiche Vorrichtung, wie auch das gut erhaltene Theater in Orange, aber an der Außenseite. Für das Colosseum ist diese Angabe zutreffend, für das Theater in Orange aber nicht, von dem man den Abschluß der Umfassungsmauer der Cavea

⁸⁶⁴) siehe, MAU, a. a. O., S. 132

überhaupt nicht kennt. Das hohe Alter der Maftensteine am Theater in Pompeji wird außerdem in Zweifel gezogen, und dann halte man doch einmal bei diesen Dingen Theater und Amphitheater auseinander.

Für Orange und Aspendos sind die Maftenconsolen am Rundbau, d. h. an der Umfassungsmauer der Cavea nicht nachgewiesen; beim Theater in Pompeji fassen sie, wenn sie überhaupt antik sind, am unrechten Platz; es wird sich daher empfehlen, von Schlusfolgerungen aus diesen vorerst noch abzusehen. *Caristie* nimmt für Orange auf Grund nicht bewiesener Voraussetzungen über der Cavea ein großes Zeltdach aus Stoff an und construirt sich dazu eine Aufzugsvorrichtung (Fig. 731), der ich

Fig. 732.

Theater zu Orange.

wenig innere Wahrscheinlichkeit beimessen kann. Sie erinnert zu sehr an die leinenen Zeltdächer unserer wandernden Circusleute; außerdem dürfte dadurch die Helligkeit im Raume während des Spieles bei Tage keine sehr große gewesen sein, und durch die größere unbedeckte Stelle bei *AB* würden doch nicht alle Sonnenstrahlen abgehalten worden sein.

Ob an den stadtrömischen Theatern Vela vorgesehen waren, ist nicht mehr festzustellen; aber nach dem folgenden Dictum des *Cassius Dio* ⁵⁶⁵⁾ mindestens sehr fraglich: »Auch durfte man, wenn man wollte, unbeschult in das Theater kommen, was nicht nur von alters her die Richter im Sommer, sondern auch *Augustus* oft bei festlichen Spielen in der Sonnenhitze sich erlaubten, *Tiberius* aber hatte in Abgang kommen lassen. Damals geschah es auch zuerst, daß man den Senatoren, damit sie nicht auf den bloßen Brettern sitzen mußten, Kissen unterlegte und »theßalische Hute« im Theater zu tragen verstattete, damit sie nicht so viel von der

⁵⁶⁵⁾ Lib. 59, 7: Caligula.

Sonnenhitze zu leiden hätten. Wenn die Hitze zu groß wurde, so mußte das mit Brettern verschlagene (gedeckte) Diribitorium die Stelle des Theaters vertreten. Dies tat er während seines Consulates . . .« Diese Herren bedurften wohl keiner »theßalischen« Hüte, wenn ein Velum vorhanden war.

Aber auch die Bühne wird als bedeckt angenommen, zunächst aus den gleichen, dann aber auch aus akustischen Gründen. In Orange z. B. liegt die Außenseite des Bühnengebäudes ziemlich genau nach Norden; die innere decorierte Südseite hat somit die volle Sonne vom Morgen bis zum Abend, während sie die Zuschauer im Rücken hatten. Letztere waren durch die nach der Cavea Schatten gebende, 30 m

490.
Bühnen-
decke.

hohe Umfassungsmauer gegen die Sonne etwas geschützt; sie brauchten daher kein Velum, und die Wärmestrahlen werden kaum je den Boden der Orchestra und die unteren Sitzreihen am frühen Morgen und am späteren Nachmittag erreicht haben. Dagegen hatten die armen Schauspieler die Sonne den ganzen Tag im Gesicht (Fig. 732).

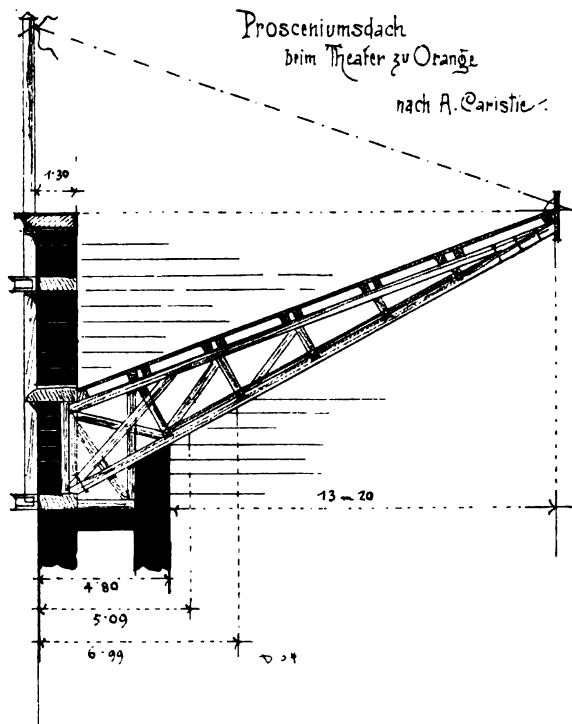
In Bosrâ war dies genau so. In Aspendos hatten die Schauspieler Morgens Schatten und von Mittags bis Abends Sonne. In Pompeji war in beiden Theatern das gleiche der Fall. Beim *Pompejus*-Theater in Rom hatten die Darsteller die Morgen- und die Mittagssonne, im *Marcellus*-Theater zu Rom die Mittags- und Abendsonne!

Dafs das Bühnengebäude abgedeckt war, dafür haben wir ziemlich sichere Anzeichen bei den Theatern in Aspendos, in Bosrâ und in

Orange (Fig. 733 u. 734), wo an den seitlichen Bühnenmauern die schrägen Dachanfänge noch vorhanden sind, besonders aber in Bosrâ, wo sie sicher durch Decksteine markiert werden, während dies in Aspendos und Orange nur durch Nuten im Gemäuer geschieht. In Orange sind noch außerdem in der Bühnenwand Ausgufssteine für Regenwasser angebracht, nach denen man auf das Traufende einer dahinterliegenden Dachfläche schliessen kann.

Von *Caristie* angefangen, von dem im Capitolinischen Museum zu Rom aufgestellten antiken Baumodell ausgehend, werden nun den Nuten und den Wasserausgüssen entsprechende cassettierte Schrägdecken über der Bühne angenommen (Fig. 727) und auf den bildlichen Darstellungen meist mit einem unmöglichen Sonnenstand. *Caristie* erhärtet die Möglichkeit seiner Ansicht durch die Beigabe einer Constructionszeichnung (Fig. 733), welche in die genannten Nuten und das Wasserausgufsgefäss eingespannt ist und deren Binder auf der ausgezählten Vordermauer und in Nischen der Rückwand ihre festen Auflager haben. Die Binder haben eine

Fig. 733.



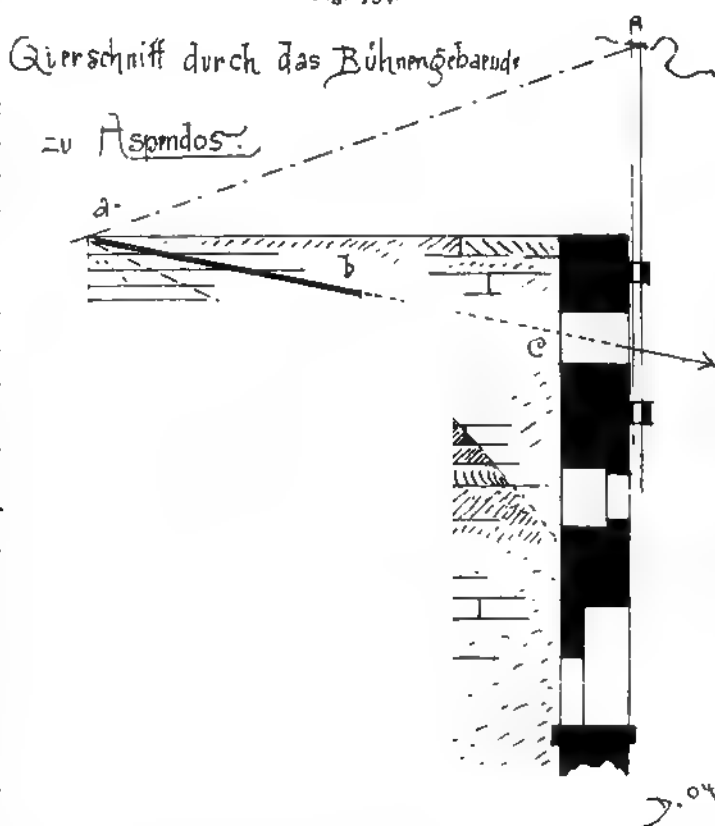
Länge von 16,70 m und sind je nach der Ausladung der inneren decorierten Bühnenwand von 11,80 m bis 13,80 m freitragend und auf eine Längenausdehnung von 61,80 m verteilt bei einer Höhe derselben von 36 m vom Boden. Welcherlei Schutz gegen Sonne, Wind und Wetter mag nun den Spielenden durch diese Lage und Form der Decke gewahrt worden sein? — Wohl keiner! Hier können also für die Herstellung der Decke nur rein architektonische und akustische Gründe die Veranlassung gewesen sein. In Aspendos nehmen die Herausgeber der Aufnahmen des Theaters an, daß das Dachwasser von *abc* (Fig. 734) durch die Fenster abgefloßen und unmittelbar an den Masten abgelaufen sei, die hier in die Mitte der Fensterlichte aufgestellt sind. Dieser Zweck der Fenster ist kaum als gesichert anzunehmen; eher dürften sie Aussteigöffnungen für die Arbeiter bei den Masten gewesen sein.

491
Maße.

Wozu aber dann die Masten und ihre monumentalen Befestigungsvorrichtungen? In Orange sind sie noch vorhanden; ihre Anlage beschränkt sich aber, wie gesagt, nur auf die lange Rückseite der Bühnenwand; sie hören an den Ecken auf und finden schon an den schmalen Wiederkehren keine Fortsetzung; an anderen Mauer teilen, namentlich am Rundbau, sind sie nicht mehr festzustellen. In Aspendos

hören sie in gleicher Weise an den Ecken der Bühnenrückwand auf, kehren dann aber an der Rückwand der Treppentürme wieder, während sie am Rundbau wie in Orange überhaupt zweifelhaft sind⁵⁰⁵⁾. In Bosrâ sind Mastenconsolen überhaupt nicht, auch am Rundbau nicht, nachgewiesen; die Beschränkung derselben auf die Außenseite der Bühnenwand läßt doch vermuten, daß sie nur bei der Ueberdeckung des Bühnenraumes und nicht des Zuschauerraumes einen Dienst leisten sollten, der wohl darin bestand, die Festigkeit der Schrägdecke und des Daches der Bühne ermöglichen zu helfen. Bei den verschiedenen Theatern war die Vorderkante der Bühnendecke 33 m, 45 m, 48 m, 61 m und 100 m freitragend bei einer Ausladung bis zu 12 m zu construieren, also ohne jedwede lotrechte Unterstützung. Es lag demnach nahe, so zu verfahren, wie wir es heute noch bei eisernen Vordächern zu halten pflegen, d. i. das Trauf- oder hier das Abflußgesims an verschiedenen Stellen an ruckliegende feste Stützen

Fig. 734.



⁵⁰⁵⁾ Siehe: PETERSEN & NIEMANN, a. a. O., Bd. I, Taf. XX u. XXI

aufzuhängen, was durch Zugbänder von den äußeren Binderenden nach den Masten geschehen konnte (Fig. 733 u. 734). Und nehmen wir von der festen Decke Umgang und unterstellen dafür Stoffdecken, die auf Stangen ruhten, welche gegen das vordere Langholz sich stemmten, das von den Masten aus gehalten wurde und gegen Einfenkung und Verschieben gesichert werden mußte; dann wird uns die Erklärung für die Steinconsolen und die Masten an der besprochenen Stelle noch leichter. So wird auch die große Anzahl der durchlaufenden Mastenconsolen gerechtfertigt erscheinen, während *Caristie* für seine Annahme nur je 6 derselben rechts und links der Mittelachse

Fig. 735.

Theater zu Orange⁵⁶⁷⁾.

in Anspruch nimmt. Zu den unteren Consolen, in welche die Masten eingestellt waren, sei noch bemerkt, daß die Standflächen in den Höhlungen noch mit einer kleinen Oeffnung nach unten versehen waren, um dem von den Masten herablaufenden Wasser einen Ausgang zu verschaffen und so das vorzeitige Anfaulen der Mastenden zu verhindern.

Zum Schlusse sei noch in Fig. 735⁵⁶⁷⁾, alles Besprochene zusammenfassend, das Bild des Grundplanes vom Theater zu Orange gegeben, der in der Reconstruction das Bühnengebäude, die Cavea mit der problematischen Säulenhalle, sowie die äußere, zu dem an die Bergwand angebauten Zuschauerraum führende Aufgangstreppe zeigt.

⁵⁶⁷⁾ Fakf.-Repr. nach: LASIUS, a. a. O.

8) Beispiele.

492
Marcellus-
Theater
 zu Rom

Zu den stadtrömischen Theatern sei noch bemerkt, daß vom *Marcellus-Theater* ein Teil des Grundplanes, soweit er die Bühne betrifft, in einem Fragment des Capitolinischen Stadtplanes erhalten geblieben ist, das in den unten genannten Schriften ⁵⁶⁸⁾ veröffentlicht ist, während über den Zuschauerraum die Reste an Ort und Stelle noch Aufschluß geben, sowohl was die Fassade, als was den Grundriß anbelangt.

Desgodetz gibt ⁵⁶⁹⁾ den Grundplan mit dem Bemerken, daß er ihn nicht selbst habe messen können, aber nach einem sehr alten Plan copiert habe, der ihm in Rom

Fig. 736.

Theater zu Timgad.

von einem Freunde geliehen worden sei; dieser sei von dem Architekten gemessen worden, der den Palaß, welcher das Theater zur Zeit bedeckte, erbaute. *Serlio* gibt einen nur wenig von diesem abweichenden Plan. Beide Aufnahmen sind unmöglich und unrichtig; dagegen ist der von *Streit* ⁵⁷⁰⁾ veröffentlichte und in Uebereinstimmung mit dem Marmorfragment gezeichnete anzunehmen. *Serlio* sagt bei seinem Grundriß weiter aus, daß »*Baldassare Sanese raro architetto*« von den *Massimi* beauftragt worden sei, die Theaterruinen zu vermessen, was jener auch »*con buona diligenza*« getan habe. *Serlio*, der sich zu gleicher Zeit in Rom befand, hat einen großen Teil derselben gesehen und aufgenommen. Er veröffentlichte auch in seinem Buche noch die Theatergebäude von Pola und Ferento ⁵⁷¹⁾.

Vom Theater des *Pompejus* ist uns der ganze Grundplan — Bühne und Zu-

493
 Sonstige
 Theater

⁵⁶⁸⁾ REBER, a. a. O. — und: STRIT, a. a. O.

⁵⁶⁹⁾ A. a. O., S. 126.

⁵⁷⁰⁾ A. a. O.

⁵⁷¹⁾ In: *Libro terzo d'Architettura di Sebastiano Serlio, Bologna* Venedig 1584. S. 70 u. 72

schauerhaus — durch ein Fragment des Capitolinischen Planes⁵⁷²⁾ bekannt geworden. »Von dem Glanze des Theaters geben uns noch nicht blofs die Nachrichten der Alten, sondern auch der Capitolinische Plan Zeugnis, welcher die Bühne mit einem Wald von Säulen geschmückt zeigt.« Rückwärts an die Bühne schlossen sich umfangreiche prächtige Wandelhallen an, deren Ausdehnung und Gestaltung sich aus dem genannten Plane noch zum Teil erkennen lassen.

Von den Provinzialtheatern sei dasjenige in Timgad (Afrika) wegen der guten Erhaltung der unteren Sitzreihen und ihrer Brustwehr mit den vorgelegten drei Stufen, sowie des Unterbaues der Bühne wegen erwähnt und in Fig. 736 im Bilde wiedergegeben.

Wichtiger als diese Ruinen ist das noch in sehr bedeutenden Resten erhaltene Theater zu Bosrâ, von dem einiges von *de Vogüé* veröffentlicht wurde. Genau vermessen und dargestellt wurde es neuerdings von *v. Domascewski* und *Brünnow* in allen feinen Einzelheiten und durch einen vortrefflichen wissenschaftlichen Text erläutert⁵⁷³⁾.

Das Theater hatte 3 Ränge, deren Stufenzahl sich mit der Höhe ihrer Anlage vermindert. Breite Gürtelgänge trennen sie voneinander, von denen aus auf vorgelegten Freitreppen die Sitze der oberen Ränge erreicht werden konnten. Die Vorderwände der Schrankenmauern aller Ränge sind von Türöffnungen durchbrochen, die den unmittelbaren Zugang zu den Wandelhallen vermitteln. Parallel zu den genannten Schranken sind etwas niedriger wie jene kurze Stirnmauern hergestellt, hinter denen sich die schmalen, doppelarmigen Aufgangstreppen befinden, die zu den Sitzreihen trennenden Keiltreppen führen.

Technisch bemerkenswert sind auch die Unterbauungen der Treppenläufe, die zum Teil aus steigenden Tonnengewölben, zum Teil aus staffelförmig aneinandergereihten, halbkreisförmigen Bogen bestehen, wie bei den Constructionen im Forêt de Retz (Fig. 737). Die Wandelhallen sind am Zuschauerbau dreigeschoßig durchgeführt unter Vermeidung der Kreuzgewölbe bei den Deckenbildungen. Die innere Säulenhalle, welche die Cavea abschließt, findet als Blendstellung eine architektonische Fortsetzung an den beiden Abchlusswänden, die winkelrecht auf die Paraskenien stoßen. Ihre Ecken sind durch je zwei übereinander gestellte Rahmenpilaster mit Kapitellen korinthischer Ordnung ausgezeichnet; die Wandflächen unter den Blendsäulenstellungen sind durch je drei Nischen belebt. Die Paraskenien sind von rechteckigen und halbkreisförmigen Öffnungen durchbrochen, die Skene durch drei große halbkreisförmige Nischen gegliedert, die wohl einst mit Säulen reich ausgezeichnet waren.

De Vogüé gibt noch 3 Säulen (Fig. 728) der inneren Halle als stehend an, während die neuen photographischen Aufnahmen *v. Domascewski's* nur noch 2 mit einem Architrav überdeckt zeigen. Auf der Innenseite der äusseren Abschlussmauer des Bühnenbaues, nach dem Hohlraum zwischen dieser und der Scaenawand stehend, sind in Abständen von 1,51 m, etwa 9 m unter dem Dachgesimse, Consolen angebracht, die vielleicht zur Aufnahme von Masten für Schattensegel gedient haben mögen, aber auch Bestandteile eines Laufganges gewesen sein können. Ersteres angenommen, wären sie gerade, wie beim Theater in Pompeji, nicht besonders zweckmässig ange-

⁵⁷²⁾ Veröffentlicht in: REBER, a. a. O., S. 229.

⁵⁷³⁾ Der Güte des Herrn Professors Dr. *v. Domascewski* in Heidelberg verdanke ich die Möglichkeit einer Vorpublication des Grundrisses und des Schnittes dieses hochinteressanten Bauwerkes, welche nur einen kleinen Teil seines umfangreichen Materials über dasselbe bieten, das demnächst erscheinen wird.

Fig. 737.

Handwritten text, possibly a title or description, written vertically on the right side of the page.



Theater zu Bosra.
Querschnitt und Einzelheiten.

bracht gewesen. Die abgeflachten Paraskenienmauern (Fig. 737) bezeugen das einstige Vorhandensein einer Abdeckung der 8,50 m tiefen und 45,50 m langen Bühne.

Beim Theater in Aspendos zeigt die Profilierung der Sitzstufen einen Fortschritt in Bezug auf das bequemere Sitzen; sie gestattete das Einziehen der Beine, was bei etwa veränderter Detailform auch in Bosrâ erreicht war (Fig. 737). Der Abfluß der Mauern des Bühnen- und des Zuschauerhauses ist nicht in allen Teilen gesichert, aber im Schnitt (Fig. 737) doch wahrscheinlich gemacht. Der Säulenstand der inneren Wandelhalle beginnt unmittelbar hinter dem Maenianum summum, und jene entspricht in ihren Verhältnissen den Angaben des *Vitruv*, der die Halle etwa so tief wie hoch haben will, soll sie Sinn und Wert haben; sie steht auch in gutem Verhältnis zur übrigen Innenarchitektur; sie beeinträchtigt in keiner Weise die Wirkung des Raumes.

Eine Bestuhlung der Halle ist nach dem Tatbestand ausgeschlossen; aber auch ausgeschlossen ist deren Kennzeichnung an der äußeren Fassade. Sie wird vielmehr durch die vorliegende dritte oder oberste Wandelhalle vollständig verdeckt und verschwindet hinter der Wölbung derselben. Die Außenarchitektur schloß wohl mit einer mäßig hohen Attica ab. Die sich gleichfalls nach dem Tatbestand zwingend ergebende Anordnung der gerade überdeckten inneren Säulenhalle hinter der vorderen gewölbten Pfeilerhalle gibt uns lehrreiche Anhaltspunkte zu fachgemäßen Ergänzungen ähnlicher Anlagen. Die Grundrisse dieses Theaters sind in Fig. 738 u. 739⁵⁷⁴⁾ zur Anschauung gebracht.

Der Rundbau, den wir bis jetzt auch am Äußeren der römischen Theater ausgesprochen gefunden hatten, ist aber nicht in allen Fällen beibehalten worden, wohl meist wegen eigenartiger Gestaltung des Platzes, die eine Beschneidung der Anlage erforderte, wie bei manchen griechischen Theatern (Delos, Pergamon, Athen u. f. w.). Aber auch ein anderer zwingender Grund konnte ausschlaggebend gewesen sein, wie dies beim kleinen Theater in Pompeji der Fall war, wo es sich um die Herstellung eines »*Theatrum tectum*« handelte, bei dem alle Bestandteile unter ein Dach gebracht werden mußten. Ein solches ließ *Gaius Quinctius Valgus* etwa 80 vor Chr. am genannten Orte ausführen. Also neben einem großen offenen Theater ein kleineres gedecktes — was nach *Mau* nichts Ungewöhnliches war. In ein solches wurden in Art. 486 (S. 648) auch die beweglichen Decorationen verwiesen.

Die einheitliche Ueberdeckung von Bühnen- und Zuschauerraum verlangte eine Kürzung des Normalgrundrisses, wollte die Construction des Daches nicht zu viele Umständlichkeiten und Kosten verursachen. Das *Theatrum tectum* ist in Pompeji inschriftlich beglaubigt. Um es zu ermöglichen, »ist unter Verkürzung der oberen Sitzreihen — nur die unteren bilden einen vollen Halbkreis — der ganze Bau — Zuschauerraum, Bühne und Ankleideraum — in eine rechteckige Grundrissform zusammengefaßt«. Ein Satteldach mit vorderem Giebel und rückwärts kegelförmigem Walm oder auch ein solches mit Walmen an beiden Schmalseiten bildete den schützenden Abschluß nach oben. Der Zuschauerraum faßte etwa 1500 Personen, also etwa so viel, wie die heutigen Hoftheater in den kleinen deutschen Residenzen oder in größeren Provinzialstädten.

Die übereinstimmende Anlage treffen wir auch in Aosta (Fig. 740), bei der aber die Front mit 48,00 m diejenige in Pompeji mit 27,00 m um 21,00 m übertrifft. Für die einstige äußere Gestaltung geben uns noch die hochanstrebenden mächtigen

494.
Gedeckte
Theater:
Theatrum
tectum zu
Pompeji.

495.
Theatrum
tectum
zu Aosta.

⁵⁷⁴⁾ Fakf.-Repr. nach einer Aufnahme von v. Domaszewski und Brünnow.

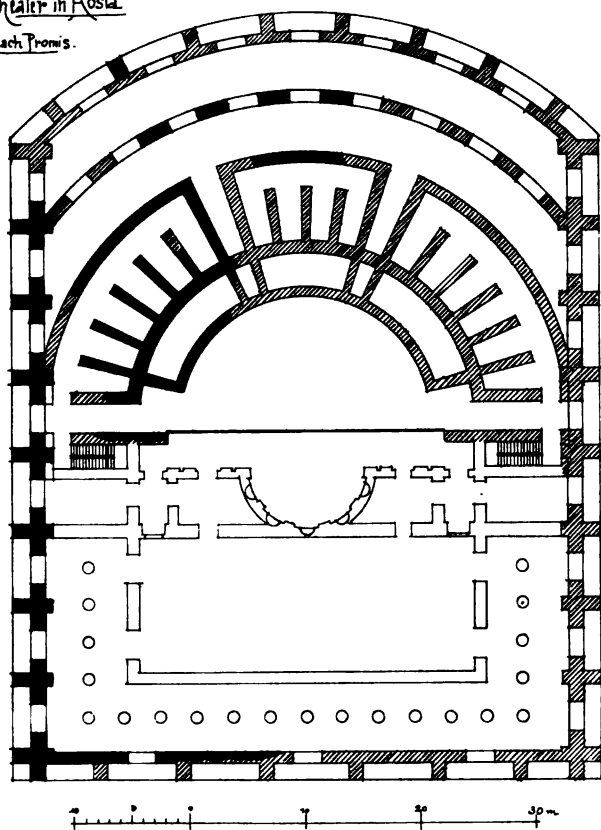
a. Seitenkammern, — *b.* Treppenhaus, *c.* Scaena. — *d.* Bühne, — *e.* Orchestra. — *g.* u. *h.* Gürtelgänge. — *i.* Innere
Skulenhalle — *k.* Aeufsere Wandelhalle.

Theater zu Bosrâ ⁵⁷⁴).

Umfassungsmauern Aufschluss. Zur Erhöhung der Stabilität sind sie durch Strebe-
pfeiler verstärkt, während die Mauerflächen zwischen letzteren durch vier Reihen von
Bogen- und Fensteröffnungen übereinander belebt sind, die zu ebener Erde Rund-
bogentore zeigen, darüber dreifach gekuppelte Rechteckfenster, über diesen dreifach
gekuppelte schmale Rundbogenfenster und zuletzt wieder große, 2,50 m weite Rund-
bogenöffnungen (Fig. 741). Durch letztere kam wohl volles und reiches Licht in

Fig. 740.

Theater in Aosta
nach Promis.



das Innere des gedeckten
Theatergebäudes. Die mit
15 cm starken Blossen ohne
Saumschlag verfehenen Qua-
der aus Conglomeratgestein
sind mörtellos auf das feinste
gefügt und haben durchschnitt-
lich eine Höhe von 90 cm. Die
Mauern sind 21,70 m hoch; die
unteren Bogen haben eine
Lichtweite von 2,60 m bei Ach-
senabständen von 6,80 m.

Palazzo Pitti in Florenz,
der, wie die Theaterfassade in
Aosta, ohne Zierglieder, mit
Verachtung jeden ornamen-
talen Details ausgeführt ist,
misst in seinen zweigeschof-
figen Partien 23,48 m, ist also
nur wenig höher als der antike
Bau im Doratal, dessen Massen
im ganzen genommen ebenso
mächtig in der grandiosen
Alpennatur gewirkt haben
mochten wie diejenigen des
genannten Florentiner Riesen-
baues. Mich haben sie daran
erinnert. Hatte Meister *Brunel-*

lesco eine Ahnung von solcher Quaderarchitektur in seinem Vaterlande, von dem
Theaterbau in Aosta, dessen Grundplan auch einen der größten Meister der Neu-
zeit — *Gottfried Semper* — zum »Nachempfinden«, wie dies heutzutage gern
genannt wird, gereizt hat? Klingt er doch durch bei den Entwürfen zum Fest-
spielhaus in München, zum neuen Burgtheater in Wien, und wurde er nicht auf-
genommen am *Wagner*-Theater in Bayreuth, am Prinzregenten-Theater in München?
Alles kehrt wieder!

Zur größeren Annehmlichkeit für das Publicum liefs *Pompejus* in das Theater
Wasser leiten, um die Hitze in demselben zu mildern; später nahm man im Inneren
auch noch Besprengungen mit wohlriechenden Flüssigkeiten vor.

Eine besondere Leistung auf dem Gebiete des Theaterbaues war das Theater
des *Curio*, »der nebeneinander zwei sehr geräumige Theater aus Holz errichtete,
von denen jedes auf einer Angel im Gleichgewicht schwebend sich drehte; sie waren,

496.
Be-
sprengungen.

497.
Doppeltheater.

wenn Vormittags in beiden Schauspiele gegeben wurden, voneinander abgewendet, damit die Bühnen sich nicht wechselseitig durch Geräusch störten. Dann wurden sie plötzlich umgedreht, so daß sie einander gegenüber standen, und wenn der Tag sich bereits neigte, machte er daraus, indem das Getäfel verschwand und die Flügel sich aneinander schoben, ein Amphitheater, um Fechterkämpfe zu geben, nachdem er das noch weit mehr preisgegebene römische Volk herumgefahren hatte. Als die Angeln lahm geworden waren und sich verrückt hatten, brachte er Abwechslung in seine Sache, indem er die Gestalt des Amphitheaters beibehielt.«

Fig. 741.

Theater zu Aosta. — Außenansicht.

498.
Circus
und
Theater

Wenn in fruher Zeit oft im Circus die Brettertheater Aufstellung fanden, so sehen wir das verwandtschaftliche Verhältniß auch bei den Monumentalbauten bis zu einem gewissen Grade festgehalten, indem Theater und Circus oft miteinander verbunden oder wenigstens hart nebeneinander gerückt sind. In Pessinunt⁵⁷⁵⁾ stand das Theater mitten an der Langseite des Hippodroms; in Orange sind Theater und Circus in den Längsachsen parallel nebeneinander gelegen; in Aizani schloß sich das Theater an die Schmalseite des Circus, in der gleichen Hauptachse liegend, an.

499
Zugänge
und Außen-
architektur

Die Zugänge zu den Rängen waren von der Gestaltung des Geländes, auf dem der Bau errichtet war, abhängig. War derselbe an den Bergabhang gelehnt, wie in

⁵⁷⁵⁾ Vergl. Teil II, Bd. I (2. Aufl., S. 229) dieses Handbuchs.

Orange, so vermittelten an der äußeren Umfassungswand angelegte Stufen den Zugang zum oberen Rang (Fig. 735); war es auf ebenem Gelände und ringsum freistehend erbaut, so waren gewölbte Unterbauten zur Aufnahme der Sitzstufen nötig, durch welche man auf einer größeren Anzahl von geradläufigen Treppen nach den einzelnen Rängen gelangte. Nach außen öffneten sich diese Unterbauten, wie bei den Circusgebäuden, als gut beleuchtete, Schutz gewährende Wandelgänge, und diese Anordnung ergab einen in der Masse wirkungsvoll durch Lichtöffnungen gleichmäßig belebten und gegliederten, architektonisch mächtig und reich wirkenden Fassadenbau, der dem griechischen Theater fremd war. In mehreren aufeinander folgenden Geschossen reihten sich Bogen an Bogen, durch Halbsäulen oder Pilaster voneinander getrennt, mit wagrecht lagernden Architraven, Friesen und Gesimsen überspannt. Der tuskischen Ordnung im ersten Stockwerk folgte die jonische im zweiten und die korinthische im dritten in schönster Abstufung.

Den edelsten Außenbau zeigt in dieser Beziehung das aus Travertinquadern hergestellte *Marcellus*-Theater in Rom. Mit zu den größten, durch solides Quaderwerk ausgezeichnet, rechnet das Theater in Orange und mit diesem das aus Backsteinen und Marmor aufgeführte, zum Teile wenigstens römische Theater in Taormina. Sonst sind noch, wegen ihrer mehr oder weniger guten Erhaltung, zu nennen: die Theater in Sagunt, Arles, Pompeji, Herculaneum, Tusculum, Fiesole, Philadelphia, Petra und Gerafa (in Syrien) etc.; auch das Theater (Odeion) des *Herodes Atticus* in Athen kann hierher gerechnet werden⁵⁷⁶). Ueber das Theater des *Pompejus* und seine Anbauten gibt uns ein Fragment des alten Marmorstadtplanes von Rom noch ergiebigen Aufschluss.

500.
Gut erhaltene
Beispiele.

In der letzten Zeit der Republik waren in Rom halb und ganz musikalische Aufführungen nach griechischer Weise bereits gewöhnlich. Reiche Privatleute hatten besondere Auditorien, Säle zu dichterischen und musikalischen Wettstreiten, und man glaubte in dem auf dem Esquilin (im Jahre 1874) aufgedeckten, oblongen Saale mit halbkreisförmiger Exedra und den amphitheatralisch ansteigenden Sitzen darin⁵⁷⁷) ein solches Auditorium erkennen zu sollen. Als periodisch wiederkehrende Festspiele wurden die musischen Spiele von *Nero* (60 nach Chr.) eingeführt und noch von *Gordian III.* erneuert. Das höchste Ansehen gewannen die von *Domitian* (86 nach Chr.) gestifteten, alle 4 Jahre gefeierten *Agones Capitolini*; er ließ für die musikalischen Aufführungen auf dem Marsfelde ein besonderes, bedecktes Theater — das Odeum — erbauen. Sonst wurde jedes kleinere, mit einem Dache bedeckte Theater, das als Concertsaal diente, mit dem gleichen Namen Odeum bezeichnet (*Suet. Dom.* 5). Als besterhaltenes Beispiel für ein solches kann das erwähnte Odeion des *Herodes Atticus* in Athen gelten.

501.
Odeum
und
Auditorium.

d) Bauten für amphitheatralische Spiele.

Aus der ersten Zeit der römischen Colonie stammt das Amphitheater in Pompeji, inschriftlich beglaubigt von *Valgus* und *Porcius* erbaut, das als das älteste aller erhaltenen oder durch schriftliche Nachrichten bezeugte gilt.

502.
Historisches.

•Aber nicht von Rom — so führt *Mau*⁵⁷⁸) aus — ist den Colonisten die Anregung zu diesem Bau gekommen. Früher und stärker als in Rom war in Campanien die Leidenschaft für die Gladiatoren-

⁵⁷⁶) Vergl. Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 225 u. 226) dieses »Handbuches«.

⁵⁷⁷) Vergl. Grundriss und Schnitt davon in: REBER, a. a. O., S. 489.

⁵⁷⁸) A. a. O., Kap. XXX, S. 196.

kämpfe entwickelt. *Strabo's* Bericht, daß dort bei Gaftmählern Gladiatoren auftraten, in größerer oder geringerer Zahl, je nach dem Range der Gäste, bezieht sich auf die Zeit vor dem Hannibalischen Kriege, während für Rom es ein Ereignis war, daß im Jahre 264 bei einem Begräbnis drei Paare, im Jahr 216 bei einer gleichen Gelegenheit 22 Paare auf dem Forum kämpften. So hatte man auch in Campanien viel früher eigene Gebäude für solche Schauspiele als in Rom, wo noch bei den Kampfspielen *Caesar's* 44 vor Chr. die Zuschauer auf Holzgerüsten saßen und erst unter *Augustus*, 29 vor Chr., fast 50 Jahre nach der Zeit des *Valgus* und *Porcius*, *Statilius Taurus* das erste steinerne Amphitheater baute. Man nimmt an, daß in Capua schon früher als in Pompeji ein Amphitheater war; das jetzt dort noch erhaltene ist viel jünger.*

Ein zweites Amphitheater in Rom baute *Vespasian*, das *Titus* dedizierte und *Domitian* vollendete: das heute noch als gewaltige Ruine erhaltene Colosseum, welches einst 40000 bis 50000 Zuschauer faßte. Das erste ging beim Neronischen Brande zu Grunde, und außer diesem gab es in Rom zur Zeit *Constantin's* nur noch eines, das Amphitheatrum Castrense, dessen Umfassungsmauern, in die heutige Stadtmauer einbezogen, aus schön geformten und fein gefügten Backsteinen hergestellt sind.

503.
Bauplan
und
Ausführung.

Der Bau zerfiel in zwei Hauptteile: den eirunden (elliptischen) Spielplatz oder die Arena und den trichterförmig um diesen sich erhebenden Zuschauerraum mit feinen Treppen und Wandelgängen. Die Eiform des Baues wurde auch im äußeren Aufbau festgehalten, die durch Bogenöffnungen, Säulen- und Pilasterstellungen gegliedert war. Die Sitze erhoben sich in durch Gürtelgänge getrennten Rängen, die wieder durch Treppen in Cunei geteilt wurden. Die Ränge wurden *Maeniana* genannt; das unterste Maenianum war für Ritter, das mittlere für Bürger und das oberste für Frauen bestimmt. Hierzu kam im kaiserlichen Rom noch zunächst der Arena ein Podium für den Hof, für hohe Würdenträger und die vestalischen Jungfrauen, die ihren Eingang durch die Mittelportale an den Langseiten des Baues nahmen; diese Eingänge waren besonders geschmückt und ausgezeichnet, wie beispielsweise beim Colosseum durch Stuckverzierungen an den Gewölben, die noch erhalten sind. Die Sitze waren aus Kalksteinen verschiedenster Art (Travertin, Muschelkalk, Marmor) hergestellt oder auch nur aus Holz gezimmert, wie beim Maenianum summum des Colosseums. Unterhalb der Arena waren verschiedentlich Mauerzüge durchgeführt, welche besondere Gelasse, als Käfige für wilde Tiere, Versenkungen und Räume für Maschinen zu Verwandlungen, Canalanlagen u. f. w., umschlossen (Rom, Capua, Puteoli, Nîmes).

Das oberste Maenianum war in einzelnen Fällen, gleichwie bei den Theatern in Aspendos und Bosrâ, mit einem Säulengang abgeschlossen; aber als allgemein üblich kann diese Einrichtung weder beim Theater, noch beim Amphitheater gelten, wie gezeigt wurde. Schutz gegen die Sonnenstrahlen wurde den Zuschauern durch die hohen Mauern des Baues selbst und durch auf diesen angebrachte Schattensegel gegeben; kühle Temperatur wurde mittels Wasserbepflegungen herbeigeführt und ein guter Geruch durch Ausgießen von wohlriechenden Flüssigkeiten erzeugt.

Die ringsumlaufenden Sitzstufen waren durch zur Arena parallele Mauern, durch Zwischenwände, Pfeiler, Bogen und Gewölbe gestützt; massiv aus Stein construierte, geradläufige Podesttreppen führten zu den Gürtelgängen; durch weit geöffnete, vielfach in doppeltem Ringe den Bau umziehende Bogengänge gelangte man zu den ersteren, während zwischen den Treppen breite Corridore nach den inneren Ringgängen führten. Die Gewölbe wurden aus Bruchsteinen, Ziegeln oder Concretmauer-

werk hergestellt, oder an ihre Stelle traten auch wagrechte Abdeckungen durch Steinplatten, wie im Amphitheater zu Arles (Fig. 262, S. 245).

Um einen Begriff von den Abmessungen dieser mächtigen Schauspielhäuser zu erhalten, mögen folgende Angaben dienen:

504.
Größen-
verhältnisse.

Amphitheater zu:	Große Achse	Kleine Achse der Ellipse
Capua	170	140
Puteoli	190	144
Pompeji	140	105
Rom ⁵⁷⁹⁾	187,770	155,638
Verona	153,2	122,9
Thysdrus	150	125
Nîmes	183,4	101,4
Arles	136,15	107,82
	Meter.	

Von noch in bemerkenswerten Resten erhaltenen Amphitheatern mögen in den Provinzen diejenigen in Padua, Aosta und Pola, diesseits der Alpen dasjenige in Trier, in Kleinasien Pergamon, in Spanien Sevilla genannt werden. Die Amphitheater in Gallien, Verona und Pola faßten durchschnittlich je 20000 bis 25000 Zuschauer, während diejenigen in Campanien und in der Hauptstadt eine doppelt so große Menge aufnahmen.

Als großartigstes Beispiel wird das Colosseum in Rom zuerst in Betracht gezogen werden müssen, von dem das Sprichwort sagt: »So lange das Colosseum steht, wird Rom stehen; wenn das Colosseum fällt, wird Rom fallen, und mit Rom fällt die Welt.«

505.
Colosseum
zu Rom.

Unter *Titus* im Jahre 80 nach Chr. vollendet und mit hunderttägigen Kampfspielen eingeweiht, hat der fast ganz aus Travertinquadern ausgeführte, 48,50 m hohe Bau, der die 85,756 × 53,624 m große Arena umgibt, im Zeitraum von 1800 Jahren mannigfache Schicksale erlebt. Ueber seine äußere architektonische Gestaltung gibt Fig. 742 ein richtiges Bild ⁵⁸⁰⁾. Dabei ist nichts Problematisches mit in den Kauf zu nehmen; sein Figurenschmuck ist durch Münzbilder beglaubigt. Der mit Pilastern und Rechteckfenstern geschmückte hohe Aufbau über den drei Bogenhallen wirkt befremdend und lastend auf dem stark durchbrochenen Unterbau. *Dreger* ⁵⁸¹⁾ glaubte deshalb darauf hinweisen zu müssen, »dafs ein großer Teil der heutigen Reste erst späteren Neuerungen entstamme und diese nicht bloße Wiederholungen des Alten, sondern bewusste Umbauten waren. Die wichtigste Veränderung im Inneren bestehe in der Erweiterung des Zuschauerraumes nach oben und in Verbindung damit in der Verlegung und Vermehrung der Treppen in einem großen Teil des Baues. Im Äußeren wäre eine Erhöhung der obersten Mauer, das Verlegen der Masten, das Aufgeben der Zinnen und Schilde und so die Wandelung des gesamten Eindrucks die Folge.«

Möglich, dafs einst eine Fassade wie zu Nîmes und Arles geplant war; dann konnte wie dort mit einer Attica (oder auch mit Zinnen und Schilden wie am

⁵⁷⁹⁾ Wer hier die Millimeter dazu gemessen hat, kann ununtersucht bleiben; ein Techniker gewifs nicht!

⁵⁸⁰⁾ In geometrischer Aufzeichnung nach: GUADET, F. *Étude sur la construction et la disposition du Colisée. Amphithéâtre Flavien*. Paris 1878.

⁵⁸¹⁾ A. a. O.

Fig. 742.

Colosseum zu Rom.

Schnitt und Fassade(nsystem 290)

Tropaeum in Adamkliff) abgeschlossen werden, wobei die drei Maenianen in einer Schrägen geblieben wären. War aber die Mauer über dem II. Maenianum, die bis über die Türstürze noch von *Desgodetz* gezeichnet war, eine ursprüngliche Anlage, dann war es aber auch der Oberbau über den Hallen und wohl in der jetzt noch in die Erscheinung tretenden Form. Ich muß dies hier noch ohne weitere Begründung fagen, da auch ich der Ansicht bin, daß in dieser Richtung ein letztes Wort nur auf Grund weiterer Untersuchungen gesprochen werden kann.

Ueber die erlittenen Schicksale erfahren wir, daß unter *Macrimus* (217 nach Chr.) der Blitz in die oberste Galerie schlug und daß der daraus entstandene Brand drei Tage dauerte⁵⁸²). Ein solcher konnte in dem Holzwerk der Maßen und den hölzernen Sitzen des Maenianum summum Nahrung finden, gleichgültig ob die Sitze auf einer Stein- oder Holzconstruction ruhten. Das verbrennbare Holz bei steinerner Unterbauung der Sitze und bei Unterdrückung eines Holzdaches über denselben würde schon über 1100 cbm Bauholz ergeben und für einen dreitägigen Brand genügendes Material geliefert haben.

Die Restauration wurde unter *Alexander Severus* beendet.

Unter *Decius* wurde das Colosseum zum zweitenmal durch Blitz und Brand beschädigt, 467 und 472 durch Erdbeben. Im Mittelalter diente es den *Frangipani* und *Annibaldi* als Festung.

Die Zerstörung des Werkes fing mit dem Jahre 1312 an, indem man es als Steinbruch benutzte. Und gerade die größten Schwärmer für die Antike, die kunstsinigsten Päpste und die großen Baumeister der Renaissance, machten sich am wenigsten Skrupel daraus, ihn zu plündern. *Paul II.* liefs das Material für den Palazzo Venezia, der Cardinal *Riario* das für die Cancelleria, *Paul III.* das für den Palazzo Farnefe und *Clemens XI.* das für den Ripettahafen von dort entnehmen. Erst *Benedict XIV.* (1740—58) schützte den Bau vor weiterer Beraubung, indem er ihn der »Passion Christi« weihte. *Pius VII.* und *Leo XII.* festigten ihn durch Strebepfeiler. Die erste Ausgrabung der Arena erfolgte 1813 und die zweite 1871. Durch das Freilegen des antiken Bodens an der Ostseite ist ein guter Blick auf den besterhaltenen Teil der Außenseite gewonnen worden.

Als kurze technische Notiz sei noch hinzugefügt, daß die Pfeiler im Untergeschoß 2,40 m breit und 2,70 m tief sind, daß 80 Bogeneingänge vorhanden, von denen 76 mit Nummern bezeichnet sind. Die 4 Eingänge an den Achsenendpunkten sind ohne solche; die Brüstungen im zweiten Stock sind 1,00 m hoch. Die lineare Ausdehnung sämtlicher Sitzreihen berechnet *Hülfsen* zu 68750 röm. Fuß und für die Person 1½ Fuß — also 40000 bis 45000 Sitzplätze im ganzen, wozu noch etwa 5000 Stehplätze kommen dürften⁵⁸³).

Nicht alle an den Bau zu richtenden Fragen können aus seinen Ruinen beantwortet und hier discutiert werden; aber zu einigen wichtigen sei dennoch Stellung genommen, und zwar zu denjenigen, welche wegen seines inneren Ausbaues, seiner Treppenanlagen und seiner Beschattung durch die Vela gestellt werden können.

Die von *Canina* und *Guadet* gegebenen Schnitte des Colosseums decken sich

⁵⁸²) Vergl.: *CASSIUS DIO*. Lib. 78, 25. — Der Blitz schlug am Tage der Vulcanalien in das Amphitheater und brannte es dermaßen ab, daß die ganze obere Galerie und der untere Kreis in Feuer aufging und auch das übrige ausgebrannt zusammenstürzte. Keine menschliche Hilfe, obgleich alles von Wasser troff, auch nicht der vom Himmel strömende Regen, vermochte Einhalt zu tun — und das Gebäude stand teilweise lange Zeit in Trümmern, so daß die Gladiatorenspiele geraume Zeit auf dem Stadium gegeben werden mußten.

⁵⁸³) Vergl. auch: *RICHTER*, O. Topographie der Stadt Rom. München 1901. S. 167—171.

vollständig, d. h. *Guadet* schrieb *Camina* ab. Beide bringen 5 durch Gürtelgänge getrennte Ränge, während die Arvalinschrift nur von 3 spricht. Die 3 untersten Ränge sind bei den genannten Forschern durch 2 je etwa mannshohe Brüstungs-

mauern mit Ausgangstüren voneinander getrennt, während der IV. Rang sich über der von *Desgodetz* noch gezeichneten höheren Brüstungsmauer mit Türen und Fenstern erhebt. Alle diese 4 Ränge sind unterwölbt angenommen, was von den 3 untersten als sicher erwiesen ist. Die Unterwölbung des IV. Ranges ist zweifelhaft und kann heute nicht mehr erkannt werden. Der oberste und V. Rang ist durch Holzwerk unterbaut, das die Sitzstufen trägt. Vor der untersten Sitzreihe desselben ist eine Säulenstellung, wie sie *Vitruv* für die Theater verlangt, angeordnet. Die Säulen sind etwas über 8 m hoch angenommen und korinthischer Ordnung, müßten also

Fig. 744

einen Durchmesser von 80 cm gehabt haben. Die Säulen tragen ein Gebälk mit Brüstung und eine Holzbalkendecke von etwa 6 1/2 m Tiefe. Die Unterzüge der Balkendecke ruhen andererseits auf den langgezogenen Consolen, welche *Desgodetz* in seiner Aufnahme angibt.

Was *Canina* und *Guadet* hier zeichnerisch geben, ist an und für sich recht schön; aber es dürfte angesichts der Befunde an der Ruine selbst nicht zu halten sein, indem:

1) Die Unterwölbung des IV. Ranges, wie gesagt, unsicher ist; die Spuren dafür fehlen.

2) Der sich unter dem V. Range ergebende Hohlraum ist durch größere Rechteckfenster in der äußeren Umfassungsmauer erhellt. Ueber den Fenstern sehen wir heute aber noch

Colosseum zu Rom.
Innenseite des obersten Geschosses.

die Ansätze von Wölbungen, die auch der zuverlässige *Desgodetz* verzeichnet (Fig. 743 u. 744). Mithin ist der Restaurationsentwurf der beiden genannten Herren nach dieser Richtung nicht zuverlässig. Auch sind die langgezogenen Consolen an der Umfassungsmauer viel zu hoch angegeben, indem deren oberstes Gefims in der halben Höhe der äußeren korinthischen Pilasterkapitelle sitzt und nicht in der Höhe der Oberkante des Architravs. (Vergl. die mehrfach angezogenen Werke von *Canina* und *Desgodetz*, sowie Fig. 743.) Zur unmittelbaren Aufnahme von Unterzügen können sie also nicht gedient haben. *Desgodetz* gibt, allerdings etwas unklar, Gewölbe- oder Bogenanfänger über den Consolen an (Fig. 743), was das richtigere sein dürfte.

3) Die unteren Ränge haben Wandelgänge, nach denen man sich während der Pausen oder bei eintretendem Gewitterregen zurückziehen konnte und die groß genug

bemessen waren, um die ganze schauluftige Menge eines Ranges in sich aufzunehmen. Dem obersten Rang ist von *Canina* und *Guadet* (siehe den Schnitt in Fig. 742) ein Wandelgang verlagert, dafür aber seinen Sitzten ein von Säulen getragenes Schirmdach gegeben, unter dem die Menge festgebannt war, dem Schlagregen und dem Sonnenbrand ausgesetzt, wenn sie sich nicht auf die unteren Corridore zurückziehen durfte.

Die Vorrichtungen am Amphitheater in Arles zeigen uns, wie auch diejenigen am Amphitheater in Pola, wie sorgfältig die Alten auf die Abführung der Meteorwasser bedacht waren. Es ist wohl nur ein Versehen, daß *Canina* und *Guadet* bei dem von ihnen angenommenen Terrassendach darauf keine Rücksicht nahmen. Nicht einmal ein Gefälle ist angegeben; *Guadet* steckt sogar die inneren Velumasten durch die Decke, womit dem Eindringen des Regenwassers an den Wänden herab auf die Holzsitze des *Summum Maenium in ligneis* Tür und Tor geöffnet war. Nach der Bildung des am Bau vorhandenen Hauptgesimses mußte das Regenwasser des Schirmdaches oder der Terrasse über dem *Maenium summum* nach dem Inneren des Baues geleitet werden und die großen dort sich bildenden Wassermassen auf die unteren Ränge herabstürzen.

Wie wäre aber das Terrassendach selbst zu construieren? So wie es die genannten Herren gezeichnet haben, sicher nicht. War dabei Holz verwendet, dann war eine Ziegeldeckung darüber das einzige Mittel, um dieses Material vor den Unbilden der Witterung zu schützen. Wollte man aber ein solches umgehen, da das Manövrieren der Matrosen der Flotte beim Spannen des Velums auf einem Ziegeldach doch nicht gut zugänglich war, so mußte zu einer massiven Wölbeconstruction gegriffen werden in Form eines durchgehenden flachen Tonnen- oder Ringgewölbes mit einer ansteigenden glatten, nach innen abwässernden Oberdecke. Spuren oder Anzeichen für beide Arten der Deckung sind nicht vorhanden. Der ganze von *Canina* und *Guadet* gegebene Verticalschnitt ist in seinen oberen Teilen nicht zu halten. Spuren von Anlagen solcher gedeckter Säulenhallen sind meines Wissens an Amphitheatern nicht erhalten und nicht gewöhnlich, wobei ich diejenigen in Verona und Pola ausnehme, die nach den Gesimsanordnungen und den Consolen der Innenseite der Umfassungsmauer solche gehabt haben müssen, während sie in Rom unsicher, in Pompeji, Nîmes, Arles u. a. O. ganz sicher nie vorhanden waren. Die Annahme von Säulenhallen stützt sich auf die Angabe *Vitruv's*, der solche für die Theater verlangt, während er sich über Amphitheater überhaupt ausschweigt. In den Theatern von Aspendos und Bosrâ (Fig. 737) sind sie noch vorhanden; in Orange mag eine solche gewesen sein, die wohl überall da für nötig erachtet wurde, wo das Theater an die Bergwand angelehnt war und bei den verschiedenen Rängen die Anlage von Wandelhallen unmöglich war. Beim *Marcellus-Theater* in Rom finden wir den Rängen entsprechend, weil ein Freibau, die Wandelhallen mit den gedeckten Treppenanlagen und Zugängen, gleichwie bei den Amphitheatern ausgeführt.

Was zu Ende des XVII. Jahrhunderts vom Colosseum noch stand, hat *Desgodetz* 1682 in seinem Werke über die antiken Bauwerke Roms festgelegt, ein Werk, das 1779 — also erst 100 Jahre später — eine neue Auflage erlebte! Die Beobachtungen und Messungen des feinsinnigen und gelehrten Architekten, den der große Minister *Colbert* bei seinen Studien großmütig unterstützte, sind und bleiben zunächst noch die zuverlässigsten, die wir über die antiken Baudenkmäler Roms haben, wenn

auch die rein technische Seite des Werkes unseren heutigen Anforderungen nicht mehr ganz genügen kann. Nach den Aufnahmen von *Desgodetz* ist Fig. 743 hergestellt, welche die Innenansicht des Baues schematisch dargestellt wiedergibt, ebenso den entsprechenden Querschnitt. Die noch erhaltenen Teile sind durch Schwarzdruck gekennzeichnet; die hell dargestellten geben einen Reconstructionsversuch des Aufbaues im Inneren. Der Stufenbau ergibt außer dem unteren Podium nur 3 Ränge — das *Maenianum primum*, das *Maenianum secundum* und das *Maenianum summum in ligneis*, alle mit den vorgelegten Doppelcorridoren, und zwar im I. und II. Range zwei hintereinander mit einem doppelten Umgang in der Höhe der obersten Sitzstufe, der mit einer nur durch gerade Türen und kleine Fenster durchbrochenen Mauer nach innen abschließt. Der oberste Rang hat dagegen zwei Wandelbahnen übereinander, von der untersten und obersten Sitzstufe aus begehbar. Der obere Corridor ist, wie bei den unteren Maenianen, durch eine mit Türen versehene Steinwand nach dem Inneren abgeschlossen; diese nimmt eine Säulenstellung auf, die wieder ein Terrassendach trägt, wie es *Canina* und *Guadet* wollen. Die Säulen werden dabei immer noch $5\frac{1}{2}$ m hoch mit einem mittleren Durchmesser von 56 cm, also kleiner wie die von *Canina* und *Guadet* angenommenen, aber vielleicht besser zum Ganzen stimmend als jene. Bei diesen geringeren Höhenverhältnissen erfüllt auch die Säulenhalle ihren Zweck; sie gewährt Schutz gegen die Sonne und gegen Schlagregen, was bei größerer Höhe nicht der Fall wäre. Das flache Terrassendach mit Gefälle nach innen und in einer Breite von $4\frac{1}{2}$ m mag und kann den mit dem Spannen des Velums beauftragten Matrosen zum Hantieren überlassen bleiben, die von dort auch noch dem Schauspiel zusehen konnten.

Eine andere Reconstruction bietet uns Fig. 745, die von *Knapp* und *Hülfsen* herrührt. Sie deckt sich zunächst in den beiden unteren Rängen mit der nach *Desgodetz* entworfenen, weicht aber in den oberen Teilen wesentlich von ihr ab. Das *Maenianum summum* ist nicht aus Stein, vielmehr aus Holz construiert angenommen, mit Bezug auf die Arvalurkunde, die der ersten Zeit des Baues entstammt und die Plätze bezeichnet, die darin der Genossenschaft der Arvalbrüder⁵⁸⁴⁾ zugewiesen waren. Sie spricht von einem »I Maenianum«, einem »oberen II« und einem »oberen in Holz« (*Summum maenianum in ligneis*). Zu den beiden ersten Maenianen gelangte man vom oberen Gürtelgang aus und von Treppemündungen in der halben Höhe der Sitzreihen, wodurch jedes Maenianum gewissermaßen in ein oberes und ein unteres geteilt wurde. (Vergl. die punktierten Linien in Fig. 745, welche die Treppenläufe kennzeichnen.) Das oberste, aus Holz construierte Maenianum ist von *Knapp* und *Hülfsen* vom Corridor über einige Stufen hinweg und bei der obersten Sitzreihe als zugänglich angegeben.

Bei der geringen Anzahl von Sitzstufen, die je nach der Annahme höchstens die Zahl von 7 oder 9 erreichen können, dürfte ein Zugang von der obersten Sitzreihe aus als genügend erscheinen, da ein solcher mitten durch das Zimmerwerk kein sehr günstiger gewesen wäre⁵⁸⁵⁾. (Der im unten genannten Buch⁵⁸⁶⁾ veröffentlichte Schnitt läßt den unteren Zugang auch zweifelhaft erscheinen.) Die

⁵⁸⁴⁾ Ueber die Arvalen siehe: ROSCHER, W. H. Ausführliches Lexicon der römisch-griechischen Mythologie. Leipzig 1884–86. Bd. I, Abt. 1, S. 974 — und über die Arvalinschrift: HÜLSEN, CH. *Il posto degli Arvali nel Colisseo*. *Bullettino della commissione archeologica comunale di Roma*. XXII, 1894, p. 312 f. — auch: DREGER, M. Das Flavische Amphitheater in seiner ersten Gestalt. Allg. Bauz. 1896, S. 56.

⁵⁸⁵⁾ BAEDER, K. Mittel-Italien und Rom. 13. Aufl. Leipzig 1903. S. 278.

⁵⁸⁶⁾ Vergl.: PETERSEN, E. Vom alten Rom. Leipzig 1900. S. 60–65.

Abnahme der Zahl der Sitzreihen im obersten Range erscheint durch die bedeutend größere Längenausdehnung derselben wohl gerechtfertigt.

Knapp und *Hülsen* wollen den hölzernen Sitzreihen des *Maenianum summum* Schutz gegen die Unbilden der Witterung gewähren und auch den dort sitzenden Frauen einen geschützten Aufenthalt während der Spiele sichern, allerdings aus

Klein

Kosten des guten Sehens, woran die etwa 5 m von Mitte zu Mitte gestellten, 75 cm dicken Säulen wohl nicht wenig hinderlich waren. Bei der Höhe des Schutzdaches, 7 1/2 bis 8 m vom Boden bis zur Architravunterkante, und bei der geringen Tiefe der Sitzreihen von nur etwa 5 m würde überhaupt der Schutz gegen Regen, Sonne und Wind ein recht geringer gewesen sein. Die Wandelgänge hinter diesem obersten *Maenianum* sind gewölbt angenommen, was den Tatsachen am Baue entspricht; das

Terrassendach aber besteht aus Holzwerk und bildet mit der anstossenden Gewölberterrasse eine ebene, 12^m breite Bodenfläche. Die Ansammlung von Meteorwasser würde hier überaus mächtig geworden sein, die nur durch ein reichlich bemessenes Gefälle der Bodenflächen fachgemäss abzuleiten gewesen wäre, was aber in der Zeichnung nicht vorgesehen ist. Auf dieses Plateau, das mehr Menschen faßt als das II. Maenianum, sollen die nicht festlich gekleideten Leute, die Misera plebs verwiesen worden sein? Wie viele von diesen würden aber etwas von den Vorgängen in der Arena gesehen haben? Reich gerechnet die 2 bis 3 vordersten Glieder, die 1½^m von den verfügbaren 12^m einnehmen würden. Was hinter diesen liegt, ist unnützer Raum, der bei 524^m Gesamtumfang des elliptischen Baues 5240 q^m ausmacht!

Nun sind ausserdem am Baue⁵⁸⁷⁾ nur 4 Treppen nachweisbar, welche den Tausenden für den Auf- und Abstieg als Verkehrsmittel dienten! Die langgezogenen Consolen im obersten Mauerzug sind mit Bogen überspannt angenommen und diese wagrecht abgeglichen, wodurch ein breiterer Stand, ein durchgehender Umgang für die Matrosen der misenatischen Flotte, die den Dienst beim Schattensegel verfahren, gewonnen wurde. Die eben genannten 4 Treppenläufe sind dorthin fortgesetzt, was genügend erscheint. Gegen diese Anordnung wird eine Einsprache nicht zu erheben sein. Die Anordnung der hölzernen Maste für die Schattensegel ist durch die baulichen Einzelheiten gesichert.

Gegen die Anordnung der Art der oberen Säulenhalle spricht ausser den bereits angeführten technischen und praktischen Bedenken noch die dadurch hervorgerufene Raumwirkung im Inneren, die entschieden verkümmert würde. Das Ausklingen des Stufenbaues nach oben ist beeinträchtigt; das Vorschieben der Säulenhalle auf einen beinahe ebenso hohen geschlossenen Unterbau verkleinert den Innenraum und macht ihn unheimlich und düster. Reste von Säulentrommeln und Kapitellen, welche im Inneren gefunden wurden, sollen besonders zur Annahme des Säulenganges geführt haben. Ausserdem werden dafür Darstellungen auf Münzen, ein antikes Relief und die Bezeichnung »*Tabulationes*« in einer Urkunde, die sich auf das Colosseum bezieht, herangezogen. *Guadet* gibt zwei solcher Münzen (Fig. 746⁵⁸⁸⁾ bekannt; daraus mit Sicherheit eine innere Säulenstellung abzulesen, vermag ich nicht.

Die Säulenhalle könnte beim Colosseum ebenfogut als wie bei anderen Amphitheatern entbehrt werden, wobei die Wirkung eine einfache, grandiose bliebe, wie dies in Fig. 745 gezeigt ist. Will man aber absolut an einer solchen festhalten, dann ziehe ich eine baukünstlerische Lösung aus den angegebenen Gründen, wie sie in Fig. 743 nach den *Desgodetz's*chen Aufnahmen versucht wurde, einer solchen, wie sie *Knapp* und *Hülfsen* geben, vor. Diese Ansicht kann auch noch bestehen bleiben, wenn die Sitze des Maenianum summum statt auf einem Steingewölbe auf einer Substruction von Holz ruhen. Uebrigens könnten die Lagerhölzer für die hölzernen Sitze auch auf einem Halbtonnengewölbe geruht haben — eine Constructionsweise, die mir aus vielen Gründen wahrscheinlicher dünkt als ein vollständig hölzerner Unterbau (Fig. 750).

Unter den grossen Renaissancemeistern, welche sich mit der Frage des inneren Ausbaues des Colosseums befaßt haben, sei nur des *Sebastiano Serlio* gedacht, der

⁵⁸⁷⁾ Vergl.: DESGODETZ, a. a. O., S. 109 u. Pl. I.

⁵⁸⁸⁾ Fakf.-Repr. nach: GUADET, a. a. O.

sich in seinem III. Buche über Architektur⁵⁸⁹⁾ darüber unter Beigabe von Zeichnungen auspricht. Letztere zeigen zweierlei Lösungen: einmal sind die doppelten Corridore

Fig. 746.



Colosseum zu Rom.
Vier Grundrisse und zwei Münzbilder⁵⁸⁹⁾.

bis zur Höhe des äußeren Hauptgesimfes durchgeführt; das andere Mal genügt ihm eine einzige Säulenhalle im obersten Geschosse; der Platz vor dieser ist unbedeckt

⁵⁸⁹⁾ *L'anfiteatro di Roma, del V'ulgo detto il Coliseo.* Venediger Ausg. MDLXXXIII. S. 79 u. 80.

mit einem durchgeführten Stufenbau versehen. Er selbst glaubt wegen der Ansätze für Kreuzgewölbe im IV. Geschloß, daß nur »eine« Halle ausgeführt war, während der vorliegende Stufenbau für die Plebs bestimmt gewesen sei; durch diese Anlage mit nur einer Halle seien mehr Sitzplätze gewonnen worden.

»Inmitten des Elendes arabischer Hütten steht ein Amphitheater, welches dem römischen Colosseum wenig an Größe nachsteht« — das Amphitheater von Thysdrus, das Wahrzeichen des römischen Afrika, aus der Zeit der Dynastie des *Severus* (Fig. 747 u. 748⁵⁹⁰).

Pasquale Coste machte hier 1835 die ersten Messungen und gab einen Querschnitt des Baues, der von *Dreger*⁵⁹¹) wiedergegeben ist. *Coste* bemerkt dazu: Das Äußere gut erhalten, das Innere mit Trümmern und Sand gefüllt. Keine Gradinen und Sitze mehr, auch keine Vomitorien. Die Treppengewölbe sind noch vorhanden, aber ohne Tritte. Und *Gauckler* sagt 1896, daß das Innere sehr gelitten habe; die Treppen seien herausgerissen, die Sitze verschwunden; aber trotzdem gewähre das Ganze einen großartigen Anblick. Dieser macht uns aber nicht klüger. Nach der Zeichnung *Coste's* ist der Bau nur von je einem Corridor in jedem Stockwerk umzogen. Der Stufenbau im Inneren bestand aus zwei großen Maenianen und dem kleineren Maenianum summum, das hier nicht auf einem hölzernen, vielmehr auf einem steinernen Unterbau ruhte. Ein vierter Bogengang ist in der Höhe der obersten Sitzreihe angebracht, der sein Licht durch kleine Fenster in der inneren Mauer erhält, woraus gefolgert werden muß, daß der Aufbau über dem vierten Bogengang eine vollständig geschlossene, wohl nur durch Pilafter belebte Mauerfläche darbot, vorausgesetzt, daß eine Säulenhalle mit Terrassendach über dem in Rede stehenden vierten Gang angenommen war. Oder der Bau schloß mit einer mächtig hohen Attica ab, wenn ein weiteres Maenianum ohne Schutzdach angebracht war. Uebereinstimmend werden Säulen zwischen den Bogenstellungen, für das I. Stockwerk korinthische, für das II. Composita und für das III. wieder korinthische, angegeben. Aus diesem mörtellos gefügten Quaderbau, dem nahezu zweitgrößten dieser Gattung des weiten Römerreiches, können wir trotz der verhältnismäßig guten Erhaltung seiner Außenmauern doch keine endgültige Antwort auf die Frage bekommen, wie das Innere des Colosseums aufgebaut war. Und sie wird unbeantwortet bleiben müssen, solange nicht Untersuchungen in größerem Maßstabe vorgenommen oder anderweitige bezügliche Entdeckungen gemacht werden. Die jetzt für den gewöhnlichen Sterblichen erreichbaren Trümmer sagen uns nur allgemein Bekanntes.

Eine bautechnisch wichtige Frage bildet bei diesen mächtigen, Tausende von Schaulustigen fassenden öffentlichen Bauten die Anlage der Treppen, und wir müssen auch hier wieder gestehen, daß die alten Meister diese ihre Aufgabe in großem Stil und geschickt gelöst haben. Die Treppen liegen vielfach noch offen zu Tage und sind je nach den örtlichen Verhältnissen entweder an der Außenseite aufsteigend angebracht, wie in Pompeji (Fig. 749⁵⁹²), oder wie in Pola, wo vier gefonderte Treppentürme, an die äußere Umfassungsmauer gelehnt, den 4 Vierteln der Ellipse entsprechend,

507.
Treppen-
anlagen.

⁵⁹⁰) Vergl.: SCHULTEN, A. Das Römische Africa. Leipzig 1899. S. 34 — ferner: *Annali dell' Istituto di Corrispondenza archaeologica, l'volume nono della Serie nuova*. Rom 1852. S. 241. *Amfiteatro di Tisdro* — dann: DREGER, a. a. O., S. 59 — auch: GAUCKLER, P. *L'archtologie de la Tunisie*. Paris 1896. S. 51. Amphitheater El Djem (Thysdrus).

⁵⁹¹) A. a. O., S. 59.

⁵⁹²) Vergl. auch: MAT, a. a. O., S. 196 ff.

angeordnet sind⁵⁹³). In Pompeji sind geradläufige, zweiarmige Stufentreppen mit Podestanordnungen bei 2,15 m Breite des Treppenhauses vorhanden, die bis zum

Fig. 747.

Aufsicht des Colosseums zu Rom

Fig. 748.

Amphitheater zu El-Djem (Thysdrus).

obersten Geschoße geführt sind. Auch in Pompeji genügte die Vierzahl der Treppen, indem 2 äußere Doppeltreppen zu den Rängen und 2 einfache zur Terrasse führten.

⁵⁹³) Vergl. STUART, J. & N. REVETT. Die Alterthümer von Athen Bd. II. Darmstadt 1831. S. 619 u. Taf I - XIV.

Die Regel bildet die Anordnung einer grossen Anzahl von Treppenläufen, die zwischen den Sitzreihen strahlenförmig gelegt sind (siehe den Grundriss in Fig. 746) und auf die Gürtelgänge und die Wandelhallen ausmünden. Die Treppen sind einarmig mit Podesten angeordnet zwischen divergierenden Scheidemauern. Wendeltreppen wurden nicht zur Ausführung gebracht.

Am grossartigsten und vollendetsten durften die Treppenanlagen im Colosseum zu Rom durchgeführt sein, wenn sie auch jetzt im III. Geschoss eine Lücke auf-

Fig. 749.

Amphitheater zu Pompeji.
Nach dem Gemälde in einem Hause dafelbst.

weisen, die kaum mehr ganz befriedigend ausgefüllt werden dürfte. Auf das Podium (Fig. 746) führten von der Strasse aus 16 einarmige Treppenläufe ohne Ruheplätze, vielleicht auch noch an den Endpunkten der grossen und der kleinen Achse der Ellipse 4 weitere, die jetzt zerstört sind. Zum Maenianum primum führten gleichfalls von der Strasse aus 16 einarmige Treppen ohne Podeste, die zwischen den Sitzreihen, etwa im untersten Drittel derselben, ausmündeten und die vom innersten hochgeführten Wandelgang aus zugänglich waren. Dieser Gang erhielt Luft und Licht zum Teil vom Gürtelgang aus, der das erste vom zweiten Maenianum trennte (Fig. 745). Die Zuschauer mußten zu den unteren Plätzen im Theater hinabsteigen,

Fig. 750.

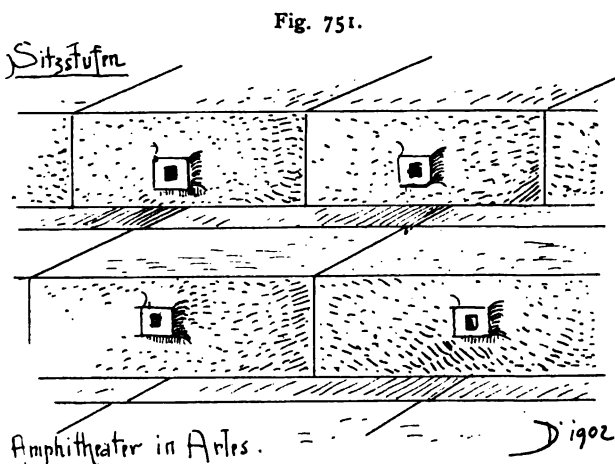
Colosseum zu Rom.
Ansicht der Treppen im III. Geschoss 598).

zu den oberen in die Höhe gehen. Es führte aber auch noch eine zweite Treppenanlage nach der doppelten Wandelhalle II, von der aus man nach dem Gürtelgang des ersten Maenianums gelangen konnte. Die Zuschauer, welche diese benutzten,

und dies war die grössere Zahl, mußten dann zu ihren Sitzplätzen wieder herabsteigen. Diese zweite Treppenanlage war von der unteren Doppelhalle aus begehbar und hatte 4 Läufe mit festen Zwischenmauern und 3 Pödesten. Das Mittelpödest hatte Licht- und Luftzufuhr von dem inneren, bereits erwähnten Oberlichtcorridor aus. 20 zweiarmige Pödesttreppen führten zur Wandelhalle II empor. Zu letzterer führten aber auch noch weitere 16 einarmige Pödesttreppen, die vom inneren Oberlichtcorridor aus angetreten wurden; diese hatten eine Fortsetzung in pödestlosen einarmigen Läufen, die im unteren Drittel der Sitzstufen des Maenianum secundum ausmündeten. Die Besucher des II. Ranges mußten also wieder zu ihren Sitzen hinabsteigen. Sie hatten aber auch noch einen weiteren Zugang, den sie auf Treppenhäufen mit einem Ruheplatz erreichten; diese wurden von dem Umgang vor der kleinen Zugangstreppe zum ersten Gürtelgang angetreten und hatten ihren Ausgang

im vorderen Umgang der doppelten Wandelhalle III (Fig. 745). Von hier aus gelangte man durch die gerade überdeckten Türen in der Abfatzmauer, welche sich hinter dem Maenianum secundum erhebt, auf den Gürtelgang desselben. Die Zuschauer mußten also auch wieder zum Teil zu ihren Plätzen hinabsteigen.

Diese Anlagen sind durch die Aufnahmen von *Desgodetz* beglaubigt und heute noch erkennbar, zum Teil noch begehbar. Im doppelten Wandelgang III



(Fig. 745) tritt aber für die Verbindung zwischen den Wandelhallen III u. IV eine Lücke ein. *Desgodetz* verzeichnet⁵⁹⁴⁾ im Grundplan der III. Ordnung nur die 16 Ausgänge für die zum Zwischengeschoss der II. Ordnung führenden Treppen und neben diesen 40 quadratische Lichteinfälle zur Beleuchtung des fraglichen Zwischengeschosses. Die inneren Pfeiler der Doppelhalle III gibt er nur in Umrisslinien an, »*parce qu'ils sont démolis*«.

Wie waren nun die Treppen bis zum Boden der einfachen Wandelhalle IV gestaltet? Verschiedene Vorschläge wurden dafür gemacht, von denen der annehmbarste vielleicht derjenige *Guadet's* ist; er ist aus dem Grundplane in Fig. 746 und aus dem perspektivischen Schnitte in Fig. 750⁵⁹⁵⁾ zu ersehen. *Guadet* legt vor 2 Pfeiler und einen Durchgangsbogen nach dem Vorbild der Zugangstreppe beim Amphitheater in Pompeji eine einläufige Pödesttreppe und schafft dadurch die Möglichkeit, den Fußboden der einfachen Wandelhalle IV zu erreichen, und zugleich auch die, zu den unteren Sitzstufen des Maenianum summum vom Pödest aus durch einen abgezweigten Treppenarm zu gelangen. Für diesen Fall ist dann allerdings eine zweite Treppenanlage hinter dem Mittelpfeiler nötig, wie die Abbildung es zeigt. Wenn man für das Maenianum einen hölzernen Unterbau annimmt, und angesichts der verhältnismäßig geringen Anzahl von Sitzstufen bei demselben könnte diese

⁵⁹⁴⁾ A. a. O., Taf. I.

⁵⁹⁵⁾ Fakf.-Repr. nach: *GUADET*, a. a. O.

hintere Treppe wohl entbehrlich sein. Die Treppe zur Wandelhalle *IV* muß aber in dieser ausmünden, und man kann diese Ausmündung nicht unter den hölzernen Unterbau des obersten Maenianums zurückverlegen; aber die Treppe selbst kann hinter den Pfeiler oder aber auch an die innere Wand gelegt und ihr ein Ausgang geschaffen werden, wie er etwa in Fig. 750 bei der Wandelhalle *II* ausgeführt ist. Das architektonische Bild wird auf diese Weise durch zweifelhafte vorgelegte Treppentbauten nicht gestört. Zum oberen Gürtelgang des Maenianum summum gelangt man aber auf beglaubigten Treppen, und man würde zu seinen Sitzen, wie im ersten und zweiten Maenianum, nur wieder hinabzusteigen haben.

Was nun weiter oben folgt, beruht wieder auf dem sicheren Boden der *Desgodetz*-schen Aufnahmen und auf erhaltenen Maueransätzen. 24 dreiarmlige Treppen stellten die Verbindung zwischen den einfachen Wandelhallen *IV* und *V* her, wie sie von *Desgodetz* verzeichnet sind (Fig. 743) und von denen eine durch *Canina* in vollständig richtiger und sachgemäßer Weise wiederhergestellt wurde (Fig. 394, S. 356 [eigene Aufnahme]). Die Verbindung von Wandelgang *V* nach dem Terrassendach *VI* und von da nach dem von Consolen gestützten Umgang wird durch 4 einläufige Treppen längs der Umfassungswand bewirkt, deren Spuren und Reste *Desgodetz* noch verzeichnet hat (Fig. 743). In verwandter Weise, nach dem gleichen System, waren die Treppen in den Amphitheatern zu Nîmes, Arles, Verona u. a. m. angelegt, wie die gezeichneten Querschnitte in Fig. 764 u. 758 zeigen. Diese Treppen hatten in ihren Stufen meist keine so angenehme Steigung und nicht das gute Verhältnis von Steigung zu Auftritt, wie es zuerst die Meister der Renaissance (z. B. am Palazzo Farnese zu Rom) und dann die heutigen Techniker herausgerechnet haben; im Gegenteil sind die Steigungen meist zu hoch gegenüber dem Auftritt bemessen. Beim Colosseum z. B. ist das Verhältnis 0,216 : 0,324 m (Fig. 745). An diesem Baue waren die Stufen zum Teil auch profiliert, während sie an anderen Orten nur mit rechteckigem Profil glatt bearbeitet sind.

Die Sitzstufen haben meist eine Höhe von 0,405 m oder etwas mehr (Fig. 758: Amphitheater zu Verona, wie sie *Desgodetz* noch gesehen) und eine Sitzfläche von 0,712 m Breite. 45 cm könnten als Sitzfläche genügen; aber es mußte den höher Sitzenden die Möglichkeit geboten werden, die Beine dort aufzustellen, wodurch eine Verbreiterung der Sitzfläche um 25 bis 30 cm nötig war. Aus diesen Anforderungen erklären sich die Maße für die Sitzstufen. Man konnte wohl die Steigung etwas flacher machen, wenn man für die Beine den Höherstehenden mehr Raum gewähren wollte, um gegenseitigen Belästigungen aus dem Wege zu gehen; man konnte aber die Sitzhöhen nicht verringern und auch die Sitzbreiten nicht über ein gewisses Maß verkleinern, wollte man nicht unerträgliche Unbequemlichkeiten schaffen. Zu steil gezeichnete Sitzreihen, wie wir sie oft bei Reconstructions antreffen, sind daher abzuweisen. *Serlio* läßt bei seiner Beschreibung des Colosseums die Sitzstufen in complicierter Weise ineinandergreifen (Fig. 745), wodurch der Vorteil erzielt wird, daß die Meteorwasser nicht in die Fugen eindringen konnten. Nach dem vielen und gerechten Tadel aber, den *Desgodetz* dem genannten Renaissancemeister und auch dem großen *Palladio* bei ihren Aufmessungen und Darstellungen antiker Bauten zu teil werden liefs, kann man sich auch dieser Angabe gegenüber skeptisch verhalten. Die Herren des Cinquecento und Seicento nahmen die Römerwerke als Ganzes und vernachlässigten dabei oft die kleineren Dinge.

Für die Form der Sitzstufen im Amphitheater zu Verona macht *Desgodetz*

Angaben — die jetzt noch vorhandenen sind bekanntlich neueren Datums —, nach welchen die Sitzflächen nach vorn zu Gefälle haben und nur an den Stofsflächen

Fig. 752

Amphitheater zu Capua. — Ansicht der Unterbauten in der Arena.

wagrecht bearbeitete schmale Schlussränder zeigen. Die Sitzstufen im Amphitheater zu Arles haben eine schmale, zurückgesetzte Fläche für den Stand der

Füße der Höheritzenden (Fig. 751), wie sie bei den Theatern in Taormina und Pompeji angegeben wurden. In Arles finden sich weiter an der Vorderseite der Sitze noch viereckige Böden mit Vertiefungen. Der Wächter am Bau gab sie für Vorrichtungen zur Befestigung von Armlehnen aus, während sie wohl nur stehengebliebene Arbeitsmarken sind.

508
Arena.

Unter dem mit Sand bestreuten Bretterboden der Arena waren bei den großen Amphitheatern unterirdische Räume, die »einem großartigen Decorationsapparat« dienten, wie das Colosseum, die Amphitheater in Capua und Puteoli beweisen (Fig. 752

Fig. 753.

Amphitheater zu Pozzuoli. — Ansicht der Arena.

u. 753), während sie bei kleineren fehlen. In Pompeji z. B. findet sich von solchen Unterbauten keine Spur. In Rom bestehen sie aus 3 elliptischen Gängen, aus einem langen, nach der großen Achse der Ellipse durchlaufenden Gange, aus 4 parallel mit diesem ziehenden Nebengängen, die in kleine Kammern abgeteilt sind. Sie wurden wieder aufgefunden und von *Rossini* zeichnerisch dargestellt⁵⁹⁶). Im Anfang der Siebzigerjahre des vorigen Jahrhunderts wurden sie von neuem aufgedeckt, und ein Teil davon ist bis heute offen gehalten. Ein gutes Bild der unterirdischen Bauten gibt Fig. 752: das Innere des Amphitheaters zu Capua, wo der mächtige Mittelgang mit seinem tieferliegenden Wassergraben, mit den Parallelgängen und dem elliptischen Umgang offengelegt sind. Auch das Innere des Amphitheaters zu Pozzuoli (Puteoli,

⁵⁹⁶) In *Le antichità Romane*. Taf. 80. *Interno del Colosseo scavato nel 1813 e ricoperto nel 1814*. Rom 1829.

Fig. 753) zeigt uns den breiten Mittelgang und die Oeffnungen zu dem Umgang und den Seitengängen.

Gegen die Sonne waren namentlich die Besucher der unteren Ränge durch die hohen Umfassungsmauern geschützt, wenigstens beim Stand derselben zur kühleren

Fig. 754.

Jahreszeit. Befondere Vorrichtungen aber mußten im Hochsommer getroffen werden, wenn die Sonne beinahe im Zenith stand. Dabei konnte es sich wohl kaum um eine vollständige Abdeckung des Innenraumes handeln, auch nicht um die Ueberspannung desselben mit einem Zeltdach aus Stoff, sondern nur um eine teilweise Abblendung der Sonnenstrahlen.

509.
Velum
oder
Schattenfegel.

Caristie nimmt für das Theater in Orange ein leinenes Zeltdach mit einer Oeffnung im Scheitel an, das mittels Winden und Flaschenzügen an Holzmasten hochgezogen und gehalten wurde. Was bei kleinen halbrunden Theatern allenfalls möglich gewesen wäre, läßt sich auf die mächtigen Amphitheater nicht ohne weiteres übertragen. Ein den ganzen Raum überspannendes Zeltdach dürfte als ausgeschlossen zu betrachten sein, schon wegen der Schwierigkeit des Aufbringens und der Handhabung eines solchen bei rund 190^m Länge und 150^m Breite und wegen der Verdunkelung des Innenraumes durch dasselbe. Im Jahre 1869 wurde in einem Hause in der Nähe des Theaters zu Pompeji ein Gemälde aufge-



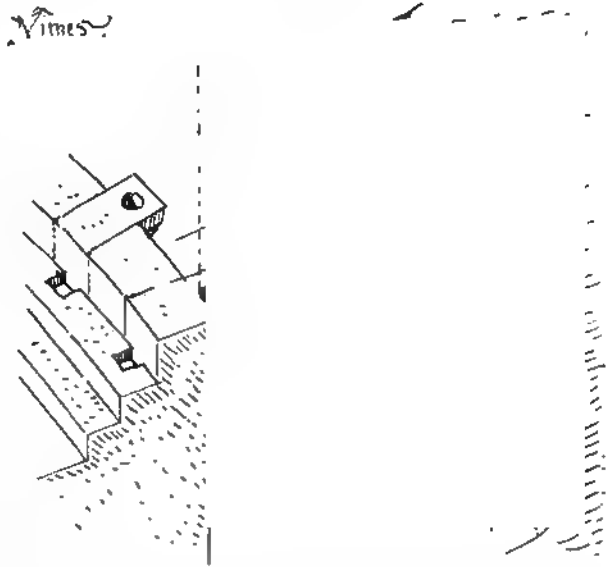
-
A

funden — jetzt im Museum zu Neapel —, das uns einigermaßen Aufschluß gibt, wie bei den Amphitheatern die Anordnung der Schutzmaßnahmen gegen die Sonnenstrahlen getroffen wurde. Wir haben es hier mit einem elliptischen Raum zu tun, der ohne die ringsumlaufende Terrasse nach der großen Achse 140^m und nach der

kleinen 105^m mißt (gegen 188 × 156^m beim Colosseum). Was hier gegolten hat, dürfte auch für die größeren Amphitheater in Capua, Puteoli, Thysdrus u. f. w. vorausgesetzt werden. Das Bild in Fig. 749 zeigt uns Seile gespannt, auf denen, wie bei unseren großen Seedampfern, die »Tenda« oder hier das Velum oder das Schattensegel ruht, das nach Bedarf auf Seilen vor- oder rückwärts bewegt werden konnte; die auf dem Bilde gezeichneten gereiften Falten lassen dies erkennen. Unter Benutzung der Stadtmauer und ihrer Turme war das Schattensegel auf der Südseite des Baues angebracht; Holzmaffen hinter den Frauenlogen dienten ihm zur Stütze; einige im Fußboden befindliche durchlocherte Steine zeigen den Stand jener Stützen an⁵⁹⁷⁾. Anders zeigt sich der Stützenstand beim Colosseum in Rom, anders bei den Amphitheatern in Nîmes und in Pola. In Rom sind die Gesimsplatten durchlöchert, die Architrave ausgekerbt und in der Höhe des obersten Drittels der befensterten Außenwand Consohlen eingemauert, die den Maften als Stütze und Halter dienten. Ähnlich ist auch das Hauptgesims in Pola durchlöchert, und auf einem tieferliegenden Gurtgesims ruhen vorkragende Steine, welche die Standspuren der Maften tragen. Hier muß darauf aufmerksam gemacht werden, wie sorgfältig in Pola construiert wurde, um die Holzmaffen nicht mit dem vom Terrassendach abfließenden Meteorwasser in Berührung zu bringen (Fig. 754). In Nîmes sind ebenfalls noch die Standvorrichtungen für die Maften vorhanden; Fig. 755 gibt die Art der Befestigung derselben nach dem annehmbaren Vorschlage *Choisy's* wieder. Wie in Pompeji, so werden auch in Rom, Pola, Nîmes u. a. O. die Schattensegel auf Seilnetzen, nur soweit es die Umstände erforderten, gehißt und nach dem Stande der Sonne geändert — eingezogen oder ausgespannt — worden sein, auch bahnenweise, wie das pompejanische Bild es zeigt und wie wir es heute über Lichthofen, Deckenlichtfalten und dergl. zu machen gewohnt sind, wenn wir die Sonnenstrahlen absperrn wollen.

»Die Matrosen der misenatischen Flotte verfahren den Dienst beim Schattensegel«⁵⁹⁸⁾, woraus abgeleitet werden kann, daß sie, solange gespielt wurde, auch Dienste tun mußten, daß es mit dem einmaligen Aufspannen an einem Tage nicht getan war, daß sie vielmehr ständig am Platze sein mußten und nach dem sich ändernden Sonnenstand an den Segeln zu arbeiten hatten. Ich könnte mich auch mit dem Gedanken befreunden, daß man die Schattensegel lotrecht zwischen die Maften spannte, sie hochzog oder fallen ließ, aber nur an denjenigen Stellen, wo

Fig. 755.



Vorrichtungen zum Befestigen der Maften für die Schattensegel am Amphitheater zu Nîmes.

⁵⁹⁷⁾ Vergl.: MAU, a. a. O., S. 203.⁵⁹⁸⁾ Siehe: PETERSEN, a. a. O., S. 62.

es der Stand der Sonne verlangte. Eine Absperrung nach Norden oder Osten und Westen bei aufgehender oder sinkender Sonne war ja überhaupt bei der Gestalt des Baues mit seinen hohen Umfassungsmauern überflüssig.

Ueber einige der eingangs genannten größeren Ausführungen mögen hier noch weitere bemerkenswerte Notizen folgen.

510.
Weitere
Amphitheater

1) Das Amphitheater in Thysdrus zeigt in seinem Aeußeren gerade durch den arabischen Aufbau über den 3 Bogenhallen, dessen Anfänge aus antiker Zeit noch vorhanden sind, wegen seines Materials und seiner GröÙe die meiste Aehnlichkeit mit dem Colosseum (Fig. 748). Es ist aus rotgelben Sandsteinen (*Grès roux*) aufgebaut; alle Schichtsteine sind gleichmäÙig 0,50 m hoch, mit Mörtel und 5 mm dicken Fugen versetzt. Bei einer Höhe des Baues ohne Attica von 29 m gehören im I. ObergeschoÙ die Halbsäulen vor den Pfeilern der korinthischen, im II. ObergeschoÙ der Composita- und im III. wieder der korinthischen Ordnung an. Das Blattwerk der Kapitelle ist nur vorgerichtet. Backsteine kamen nicht zur Verwendung; alle Gewölbe sind aus GuÙmauerwerk hergestellt. 68 Bogen führen nach *Coste* in das Innere, nach *Gauckler* nur 60. Die Reste lassen auch noch erkennen, in welcher Weise die Gewölbe des *Meniano superiore*, welche die Zuschaueritze trugen, construiert waren: zwei flache, einhüftige Tonnengewölbe, durch Pfeiler oder eine durchgehende Wand voneinander getrennt, waren oben schräg abgeglichen zur Aufnahme der Sitzstufen, die hier wohl gleich wie die übrigen Teile des Baues aus Stein waren. Eine Attica mit Pilastern ist heute nicht mehr vorhanden, nur noch, wie oben bemerkt, ihre Anfänge in einigen Schichten⁵⁹⁹).

2) Das Amphitheater in Pola ist von elliptischer Grundform, wobei die große Achse der Ellipse 132,60 m, die kleine 105,10 m miÙt, mit einer Höhe des Gebäudes von 29,40 m. Es ist am Abhange eines felsigen Hügels aufgeführt, wobei dem ansteigenden Gelände Rechnung getragen ist, indem es an den tiefsten Stellen der untersten Bogenhalle noch einen Söckelaufbau mit gerade überdeckten Oeffnungen aufweist. Wahrscheinlich war auch im Inneren der natürliche Abhang des Hügels zu Sitzen hergerichtet, wodurch beinahe für die ganze öftliche Hälfte die Kosten für Untermauerungen, Corridore und Treppen u. f. w. erspart worden sind. In der entgegengesetzten Hälfte sind noch die Fundamente für die Sitzreihen und Gänge erhalten (*Stuart und Revett* haben sie noch gezeichnet) in Gestalt von sehr dicken und massiven Mauern, was der von verschiedenen Seiten ausgesprochenen Meinung, als sei das Innere ganz aus Holz gewesen, widerspricht.

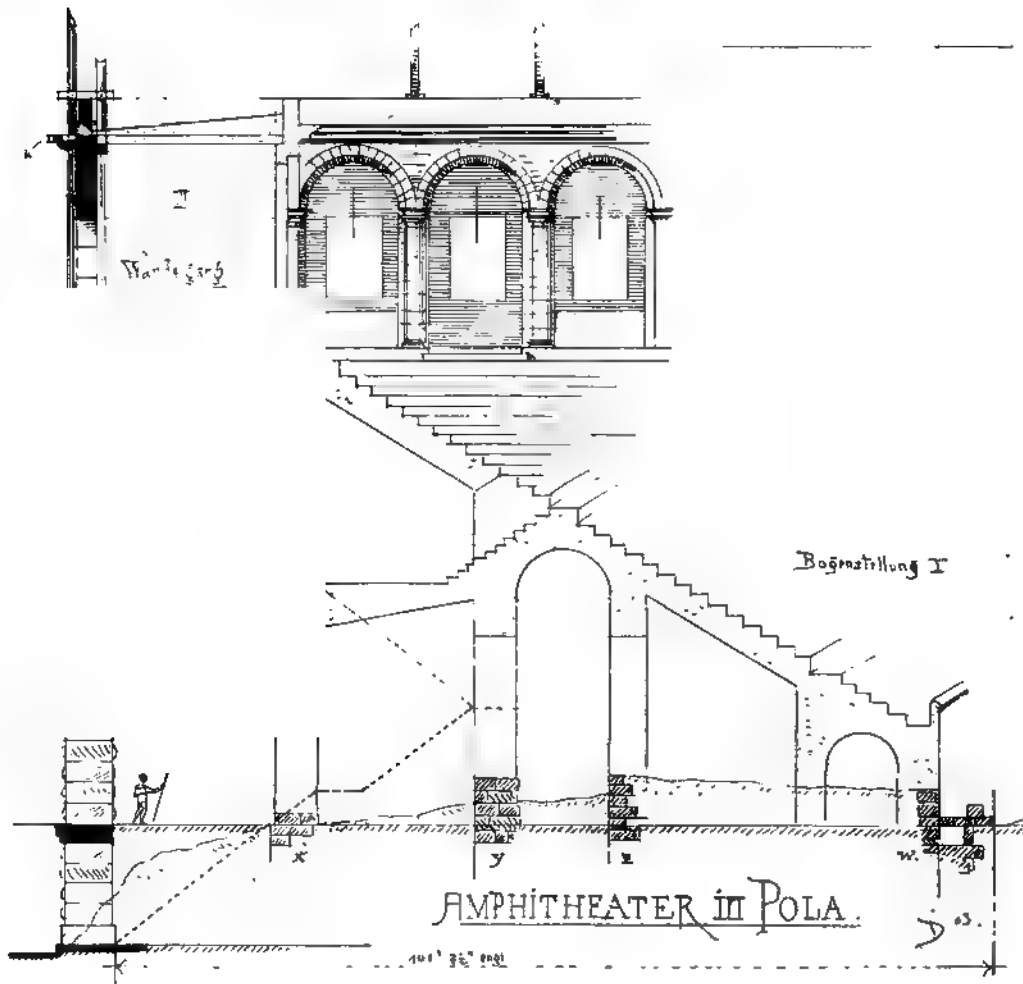
Vier Treppenvorbauten, von denen bereits gesprochen wurde, enthielten je 2 einläufige Treppen, deren Richtungs(puren noch sichtbar sind und die von verschiedenen, sich gegenüberstehenden Seiten angetreten werden konnten⁶⁰⁰). Bemerkenswert sind in diesen Treppenhäusern die steinernen, durch gemusterte durchbrochene Marmorplatten hergestellten Verschlüsse der Fensteröffnungen. 72 Bogen führten von der Umfassungsmauer aus in das Innere; die Fassadenflächen waren durch teilweise rusticierte, flache dorische Pilaster in den zwei übereinander liegenden Bogenhallen gegliedert, zwischen denen die rundbogigen, weiten Oeffnungen faßen, deren Keilsteine gleichfalls nur rusticiert waren. Die oberste Bogenhalle ist mit einem unbedeutenden Gesimse abgeschlossen, auf dem die Standsteine für die Masten der Schattensegel sitzen und über dem sich der verhältnismäÙig hohe, von viereckigen Fenstern durchbrochene

⁵⁹⁹) Vergl. auch: *Annali dell' Ist. di corrisp. arch.*, Volume nono delle serie nuova. Rom 1852. Tav. d'Agg. U., S. 241.

⁶⁰⁰) Eine Darstellung davon findet sich in: STUART & REVETT, a. a. O., Lief. 15, Pl. X.

angenommen hatten. Der Schnitt gibt den Versuch einer Lösung einmal mit, das andere Mal ohne Wandelhalle. Bestärkt wird man in der Annahme einer solchen durch die in der Höhe des äußeren Gesimsfrieses an der Innenseite der Umfassungswand vortretenden Confolen (Fig. 759), welche als Auflager für Unterzüge gedient haben müssen. Den Confolen waren dann Freistützen gegenübergestellt, welche das andere Ende der Unterzüge aufnahmen, wenn nicht statt der Freistützen eine Bogen-

Fig. 757.



Ergänzter Querschnitt.

halle, wie in Aspendos, herumgeführt war. Unterzüge und Pfeiler nahmen alsdann das Deckengebälk und das flache Dach auf, das nach innen geneigt war und die Meteorwasser dorthin abführte. Für die Abwässerung nach dem Inneren spricht auch die eigenartige Bearbeitung der Sitzstufen (Fig. 758). Der aus harten Muschelkalkquadern (graue Kalksteine und rötlichgelbes Conglomeratgestein) ausgeführte Bau wurde, gleichwie derjenige in Pola, unter *Diocletian* 190 nach Chr. ausgeführt. Die Fassade war durch einfache dorische Gesimsungen in 3 Stockwerke mit einer glatten niedrigen Attica geteilt und ihre Flächen durch Rusticapilafter dorischer Ordnung

belebt. Ein Wechsel in den Säulenordnungen ist hier so wenig zu verzeichnen als in Pola. Die Pilaster des obersten Geschosses sind in eigenartiger Weise durch Rusticabogen (Fig. 758) verspannt. Vorrichtungen für Schattensegelmasten sind hier nicht

Fig. 758.

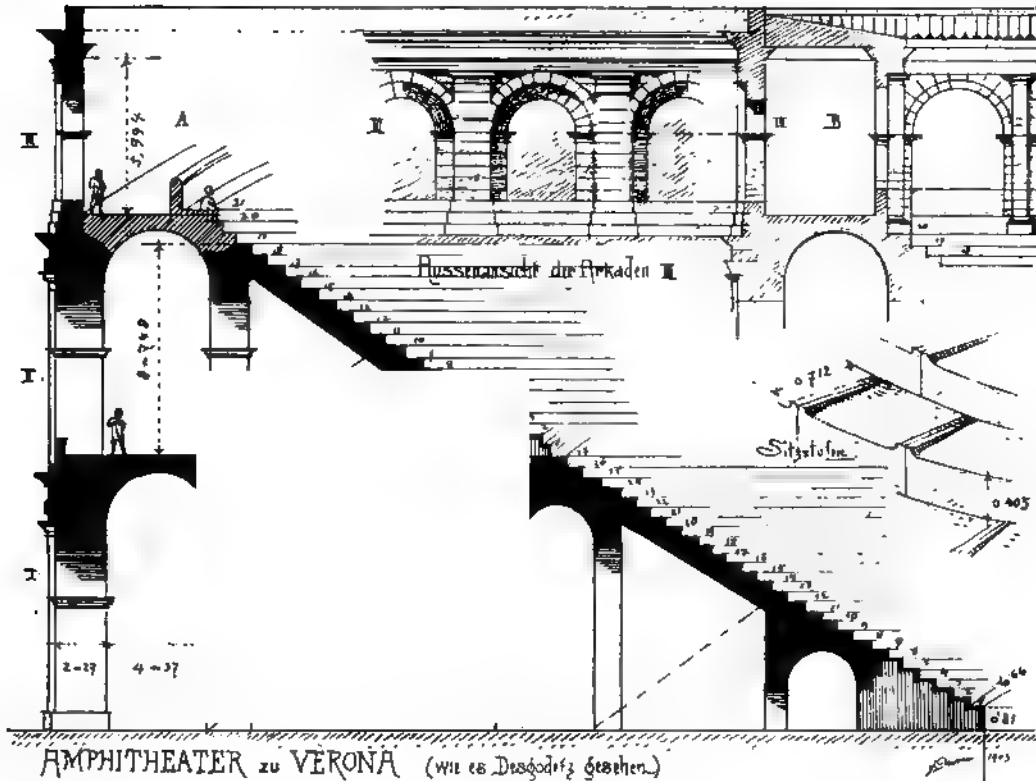


Fig. 759.

zu finden. Von der äußeren Bogenhalle stehen noch 7 Pfeiler mit 6 Bogen, deren Keilsteine der Tiefe nach sämtlich aus einem einzigen Stücke gearbeitet sind. Beim Zusammentreffen der Bogen ist auf einen regelmäßigen Steinschnitt keine Rücksicht

genommen. Die äußeren Bogenpfeiler messen nach der Tiefe (auf den Grund gemessen) 2,20 m und die inneren 1,50 m. Auf die Eigentümlichkeit bei der Bearbeitung der Sitzstufen wurde bereits hingewiesen. Letztere sind seit Ende des XVI. Jahrhunderts wiederholt restauriert und zum Teil modern. »*La pluspart des sièges sont faits de nouveau,*« führt schon *Desgodetz* aus, dem wir eine gute Aufnahme des Grundrisses, eines Schnittes und eines Fassadenteiles mit den zugehörigen Details verdanken⁶⁰²). Auch bei diesem Bauwerk wendet sich Meister *Desgodetz* wieder gegen *Serlio*. Veronas berühmter Renaissancebaumeister *Michele Sanmicheli* wurde bei seinen Ausführungen von der Rusticabehandlung und dem Detail des antiken Baues nicht wenig beeinflusst.

4) Das Amphitheater in Nîmes, aus dem I. oder II. Jahrhundert nach Chr. stammend, ist aus weißem hartem Kalkstein, aus den Brüchen von Barutel (7 km von Nîmes), ausgeführt, wurde bald dem *Antonin*, dem *Trajan*, dem *Vespasian*, dem *Titus* und dem *Domitian* als Erbauer zugeschrieben. Im Mittelalter von etwa 2000 Menschen bewohnt, wurde es später wieder gefäulert und seit 1858 unter der Leitung *Revoil's* ausgebeffert; gegenwärtig wird es gut unterhalten. Im Inneren sind die Sitze zum Teil wiederhergestellt (Fig. 760), weil der Bau seiner ursprünglichen Bestimmung wieder zurückgegeben worden ist, indem darin zur Sommerzeit alle Sonntage Stierkämpfe nach spanischem Muster abgehalten werden.

Das Äußere zeigt bei 21,82 m Höhe zwei Wandelhallen übereinander mit einer krönenden Attica. Die Fassadenfläche der unteren Halle von 10,80 m Höhe ist durch viereckige Pfeiler ohne Basen mit dorisierenden Kapitellen belebt; diejenige der oberen zeigt Halbfäulen dorischer Ordnung auf Piedestalen. Die breiten Archivolte sind einfach profiliert, aber ohne Schlusssteine, die Hauptgesimse über den Pfeilern und Halbfäulen verkröpft wie auch das Gesims bei den Atticapfeilerchen, so daß dadurch die Verticalgliederung des Baues kräftig hervorgehoben wird gegenüber den vorgenannten Bauwerken, bei denen eine Betonung derselben nicht ausgesprochen ist. Das Gebäude ist nur zweigeschoßig und würde wohl, im ganzen betrachtet, eine breitlagernde Baumasse geworden sein, wenn die wagrechten Gesimse ohne jede Unterbrechung durchgeführt worden wären. Unter richtiger Würdigung dieses Umstandes hat daher der Architekt die Verkröpfungen der Gesimse eingeführt und dadurch dem Bau, bei seiner verhältnismäßig geringen Höhe, doch den Charakter des Emporstrebenden gegeben. Zwischen den ausgedehnten Wagrechten und den Lotrechten am Baue ist somit durch diese Gliederung das Gleichgewicht zwischen beiden in wohlthuender Weise hergestellt worden (Fig. 761). Die Anordnung von Viereckpfeilern im I. und von Halbfäulen im II. Obergeschoß macht den Baukörper unten fest und kräftig und läßt denselben im oberen Teile feiner und zierlicher erscheinen. Dem alten Gesetz in der Baukunst, dem Abschwächen der Massen im Ausdrucke nach oben, dem Ausklingen derselben, ist vortrefflich Rechnung getragen.

Die Attica weist 120 vorspringende, durchbohrte Consolen auf, die zur Aufnahme der Schattensegelmafen dienten, wie unter Hinweis auf Fig. 755 schon gesagt wurde. Erwähnenswert sind an der Nordostseite einige Sculpturen, Gladiatoren und die römische Wölfin darstellend. Eine, und zwar die nördliche der 4,45 m weiten Haupteingangstüren an den Enden der großen und kleinen Achse, ist mit einem Giebel gekrönt, der von Stieren in Halbfigur getragen wird. Sie war ursprünglich der Haupteingang zur Arena, auf deren 35 herumgeführten Sitzstufen 24.000 Personen

⁶⁰²) Siehe a. a. O., S. 122, Chap. XXII: *De l'amphithéâtre de Nîmes*.

Platz fanden. Die Ränge waren durch 4 Gürtelgänge voneinander getrennt und für die Würdenträger, Ritter oder Bürger, die Frauen und die Plebs gesondert. Die Annahme einer oberen Säulenhalle erscheint in Nîmes ebenso ausgeschlossen zu sein wie im benachbarten Arles. 124 Vomitorien ermöglichten eine rasche Entleerung des Theaters. Ausgrabungen im Jahre 1865 ergaben einen Tiefbau in der Arena ähnlich jenem im Colosseum zu Rom, und das Vorhandensein eines Wassercanals läßt auf die Möglichkeit der einstigen Abhaltung von Naumachien schließen. Die geringe Höhe der Vorderwand des gut erhaltenen I. Ranges macht es glaubwürdig,

Fig 760.

Innenaufsicht des Amphitheaters zu Nîmes.

daß in der Arena Tierhetzen nicht statthatten, und daß man sich auf Gladiatorenkämpfe, Rennen mit Wagen und Pferden und nautische Spiele beschränkte. Beim Bruchsteingemäuer des Unterbaues in der Arena wurden Steinplatten gefunden mit der Inschrift: »*T. Crispus. Reburus fecit*« — vielleicht der Name des Architekten? Nicht leicht treffen wir aber bei einem antiken Baue der italienischen Halbinsel eine solche Steinhauer- und Verfetzarbeit unter Verwendung mächtiger Quaderstücke, wie sie hier in Gallien ausgeführt wurde. Alle Steine mörtellos gefügt mit dem feinsten Fugenschluß wie bei den besten Griechenbauten der Perikleischen Zeit! Structur und Härte des Gesteines erleichterten bei den Arbeiten manches; aber ein vortrefflich geschulter Arbeiterstamm muß doch vorausgesetzt werden, was für das folgende Arles in gleicher Weise gilt.

Ueber die Eigenart der Wölbungen und der Deckenconstruction der Umgänge,

Fig. 761

Außenansicht des Amphitheaters zu Nîmes.

Fig. 762

•

Außenansicht

Fig. 763.

Innenansicht

Amphitheater zu Arles.

über die Combination von griechischer Architrav- und etruskischer Wolbeconstruction wurde bereits in Art. 204 (S. 251) das Nötige gesagt. Diese südfranzösischen Bauten bieten sowohl in constructiver als in formaler Beziehung manches, was im Mutterlande der römischen Baukunst nicht so gut und nicht so schön angetroffen wird, und ihr Studium ist bei der relativ guten Erhaltung derselben oft anziehender und lehrreicher als dasjenige vieler Bauwerke in Italien.

5) Das Amphitheater in Arles, wohl gleichfalls aus dem I. oder II. Jahrhundert nach Chr. stammend und wie jenes unter den gleichen Gesichtspunkten in

Fig. 764.

formaler und constructiver Hinsicht erbaut, wie auch mit demselben Steinmaterial wie das in Nîmes, ist zu den größeren Bauwerken dieser Art in Gallien zu rechnen, aber immer noch kleiner als diejenigen in Poitiers (156×130^m), Périgueux, Lyon. Die Länge der großen und kleinen Achse ist in der tabellarischen Zusammenstellung auf S. 669 zu $136,15 \times 107,82^m$ angegeben, während andere Quellen von Außenfläche zu Außenfläche der Mauern $140,00 \times 103,00^m$ annehmen⁶⁰³⁾.

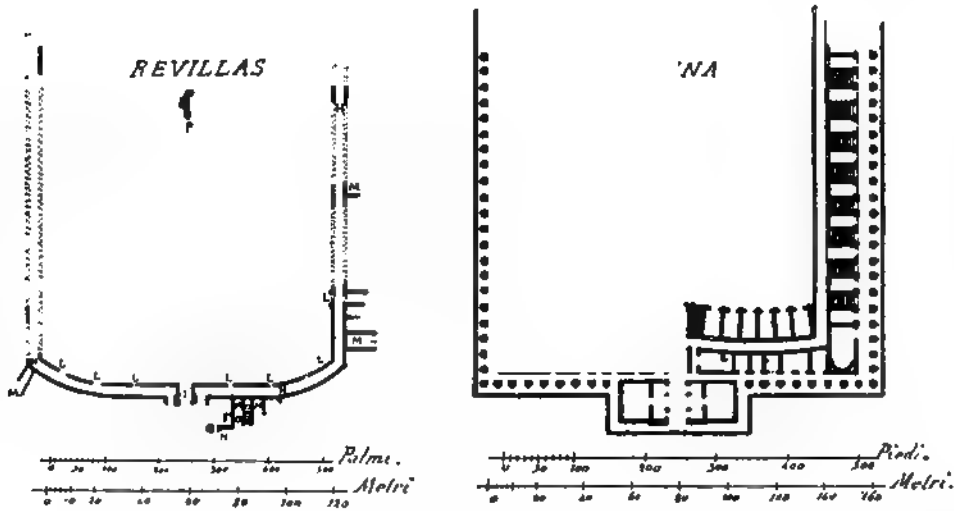
Die Gliederung der zweigeschossigen Fassadenflächen ist die gleiche wie in Nîmes, und wenn von anderer Seite angegeben wird, das untere Geschoß sei durch Halbsäulen gegliedert, so ist dies unrichtig. Wir treffen die gleichen Viereckpfeiler da wie dort, wie auch die Durchkröpfungen der Verticalgliederungen angenommen sind, ein Umstand, der auf den gleichen Architekten in Arles wie in Nîmes schließen

⁶⁰³⁾ Die schöne Veröffentlichung von CH. QUESTREL in: *Monuments historiques* (Paris ohne Jahreszahl, I. Ausg.), die leider ohne Text geblieben ist, stellt $136,15 \times 107,40^m$ und für die Arena $89,26 \times 39,32^m$ fest.

läßt. 60 Bogen öffnen sich nach dem Inneren, welche aber im Gegensatz zu Nîmes Schlufssteine zeigen (Fig. 762, Aeußeres). Eine zum Teil noch lesbare Inschrift an der Mauer des Podiums sagt uns, daß ein Arlefisher Duumvir, namens *C. Junius Priscus*, eine erhebliche Summe für Ausbesserungsarbeiten gespendet habe, was sich im IV. Jahrhundert wohl ereignet haben dürfte. Im Mittelalter wurde das Amphitheater zum festen Platz umgestaltet, mit 4 Türmen bewehrt, von denen jetzt noch 3 erhalten sind; dann zu einer Armeleutwohnung und später als Steinbruch benutzt. 1825—30 wurde mit letzterer aufgeräumt; 1846 wurde unter *Questel* die Restauration des Baues eingeleitet und später, von 1876 an, durch *Revoil* fortgesetzt.

Mächtige Quader in feinsten Fügung mörtellos veretzt, Gewölbe von conischer Form im Obergeschloß, durch aneinandergereihte Platten hergestellt (Fig. 763, Inneres), im untersten Geschloß statt mit Gewölben mit Platten abgedeckte Umgänge, die gut

Fig. 765.



erhaltenen Vorrichtungen für die Abführung der Tagwasser (*M, M* in Fig. 764, Schnitt) nach dem Inneren und den unterirdischen Canälen — sind auch hier charakteristische Merkmale des Baues und geben Zeugnis von einer in allen Einzelheiten wohl durchdachten Ausführung. Nach der von *Questel* (im Schnitte Fig. 764 schraffiert angegeben) erdachten Ergänzung führten die Sitzstufen bis zum Atticagange, das Podium nicht mitgezählt, durch 3 Maenianen, wobei die Ausführung einer oben herumführenden Wandelhalle mit Säulen ausgeschlossen erscheint (Fig. 764). Die Vorrichtung für Schattenfelg war dadurch umso dringender notwendig; die Aufstellung der Masten dafür wird wohl in der gleichen Weise stattgehabt haben wie in Nîmes.

511.
Tierhetzen

Die Abhaltung von Tierhetzen (*Venationes*), zuerst von *Fulvius Nobilior* (186 vor Chr.) in Rom eingeführt, wurden in der Folge aus dem Circus in das Amphitheater verlegt und in großartigem Umfange im letzten Jahrhundert der Republik und besonders in der Kaiserzeit abgehalten. Man gab denselben zuweilen durch Costüme und Decorationen den Schein einer Theatervorstellung, die irgend eine aus der Mythologie oder Geschichte bekannte, furchtbare Todesart zum Gegen-

stand hatte. In Bezug auf Scenerie wurden sie mit märchenhafter Pracht ausgestattet und erhielten sich bis in das VI. Jahrhundert ⁶⁰⁴⁾.

Zur Darstellung von Seeschlachten in größerem Maßstabe wurden besondere Bassins (*Naumachiae*) gegraben, das erste von *Caesar* in der *Codeta minor* auf dem Marsfelde in Rom. Zwei Flotten mit 2000 Ruderern und 1000 Seesoldaten manövierten darin. Die zweite Naumachie gab *Augustus* in einem Bassin von 1800 Fufs Länge und 1200 Fufs Breite in der *Regio transtiberina*. Die größte wurde unter *Claudius* (52 nach Chr.) auf dem Fuciner See aufgeführt, woselbst 19000 Mann, als Rhodier und Sicilier gekleidet, fochten.

Ueber die bauliche Anlage einer solchen Naumachie gibt *Hülfsen* ⁶⁰⁵⁾ interessante Aufschlüsse, indem er die Ergebnisse von Aufnahmen und Zeichnungen *Revillas'* und *Canina's* nebeneinander stellt (Fig. 765). Beide geben dem Grundplan die Form eines Rechteckes, dessen Schmalseite *Revillas* nicht als eine durchweg gerade Linie bildet;

Fig. 766.

Naumachia Vaticana (nach *Hülfsen*)

er biegt sie ein wenig nach den Eckpunkten zu ab. *Canina* will dafür, wie beim Circus, eine einhüftige, segmentförmige Abschlussform (Fig. 765). Die 1743 aufgedeckten Reste der vaticanischen Naumachie hatten Galerien von 4,15 m Breite, die ein Mauerwerk besser Art zeigen, bei dem wagrechte Schichten und Netzwerk (*Opus spicatum*) in der Höhe abwechseln. Die Mauern derselben waren

durch ein ansteigendes Tonnengewölbe miteinander verbunden, auf dessen Außenseite 4 Sitzreihen angeordnet waren. Die Mauerflächen waren mit einem geglätteten Putz überzogen, der aus zerstampften Tonscherben und Marmorpulver hergestellt war und das Gemäuer so gegen Eindringen von Nässe schützte. Bei jeder Schwelle der Türen, die von der Galerie nach der Arena führten, wurden je drei quadratische Oeffnungen gefunden — Mundstücke einer Wasserleitung, an die sich Rohrstücke angeschlossen, die 2,90 m tief herabreichten und mit Wasser gefüllt waren. Letzteres erwies sich aber nicht als Grundwasser, vielmehr als unabhängig vom Wasserstand des Tiber und im Zusammenhang mit anderen unterirdischen Leitungen. Aus diesen Merkmalen liefs sich mit einer gewissen Sicherheit der Schluss ziehen, dafs man es hier mit der eigenartigen Construction und den Einrichtungen einer Naumachie zu tun habe (Fig. 766). Nach der von *Hülfsen* angestellten Berechnung konnten auf den 4 marmornen Sitzreihen über dem Corridorgewölbe etwa 19000 Zuschauer Platz finden und eine noch gröfsere Anzahl wohl unter einer ringsum geführten Säulenhalle auf den dahinter liegenden weiteren 9 Sitzreihen, die bis zur Außenmauer des Baues reichten.

Ueber die Zeit der Erbauung kommt *Hülfsen* ⁶⁰⁶⁾ zu dem Schlusse: »*Dunqae al*

⁶⁰⁴⁾ Vergl.: MARQUARDT & MOMMSEN, a. a. O., Bd. VII, S. 543.

⁶⁰⁵⁾ In: *Il Galanum e la Naumachia Vaticana*. Rom 1902.

⁶⁰⁶⁾ A. a. O., S. 373.

regno di Trajano mi pare si possa ascrivere con qualche probabilità la Construzione della Naumachia Vaticana. Der Bau verlief wohl im V. Jahrhundert.

Haben wir in den Circusgebäuden und besonders in den Amphitheatern hochgeführte Bauten kennen gelernt, so sind die eigens hergerichteten Naumachien als solche von mäßiger Höhenentwicklung zu bezeichnen.

513.
Gladiatoren-
schulen.

Für die Fechterspiele wurden die Gladiatoren in besonderen Schulen unterhalten und ausgebildet. Seit der Zeit *Domitian's* gab es in Rom zu diesem Zwecke 4 kaiserliche Schulen und eben solche in Capua, Praeneste und in den Provinzen.

Von der inneren Einrichtung derselben gibt die Ruine XXVII des großen *Overbeck'schen* Planes von Pompeji, jetzt fast allgemein für eine Gladiatorenschule gehalten, eine Vorstellung: einen oblongen freien Platz, rings von Säulenhallen umgeben, 56×45^m , einschl. der $4,40^m$ breiten Hallen messend, umziehen in zwei Geschossen die Wohnungszellen der Gladiatoren, die darin gut gepflegt und streng gehalten wurden.

22. Kapitel.

T h e r m e n.

514.
Allgemeines.

In alter Zeit legte man dem Baden nicht viel Gewicht bei; man genügte demselben alle 8 Tage einmal in der *Lavatrina*, dem Waschhaufe neben der Küche, und im Hochsommer nahm man nach Bedarf Fluß-, bezw. Seebäder. Später erst entstand nach griechischem Vorbilde das *Balneum*, eine aus mehreren Badezimmern bestehende Einrichtung, wie wir solche in einigen pompejanischen Häusern (Casa del Laberinto) und in verschiedenen Villen antreffen. Seit dem zweiten punischen Kriege wurden öffentliche Bäder von Gemeinden oder Speculanten (*Balneae* oder *Balnea*) errichtet, die einem Pächter übertragen wurden und gegen ein Badegeld zugänglich waren. Dabei wurden Freibäder durch Stiftungen ermöglicht oder auf die Gemeindecasse übernommen.

Zur Kaiserzeit wurde das Baden ein luxuriöses Vergnügen, seit *Agrippa* die den griechischen Paläestren nachgebildeten Thermen eingeführt hatte, d. h. umfangreiche und großartige Anlagen, welche außer einer complicierten und zu verschiedenem Gebrauche bestimmten Badeeinrichtung auch den ganzen Apparat der griechischen Gymnasien enthielten⁶⁰⁷⁾. Die Anlagen und Einrichtungen überboten sich dabei von Jahr zu Jahr an Großartigkeit und Pracht.

Die öffentlichen Bäder wurden mit der achten Stunde geöffnet und in Rom gesetzlich vor Einbruch der Nacht geschlossen. In der späten Kaiserzeit wurde dann auch Nachts bei Beleuchtung gebadet, was außerhalb Rom immer gestattet gewesen zu sein scheint, da man im älteren Bade zu Pompeji Tausende von tönernen Lampen fand.

Die Geschlechter badeten ursprünglich getrennt, und erst später kamen die Mixta Balnea, das gemeinschaftliche Baden, nicht zum Vorteil der guten Sitte und des guten Rufes des weiblichen Geschlechtes, auf.

Die Herrscher überboten sich in der Gründung und Erbauung dieser üppigen Anstalten. *Agrippa*, *Nero*, *Titus*, *Domitian*, *Trajan*, *Caracalla*, *Diocletian* und *Constantin* ließen solche ausführen. Reste, und zwar oft sehr ansehnliche, von den Bädern dieser Herren und von anderen sind allenthalben in Italien, in den Donau-

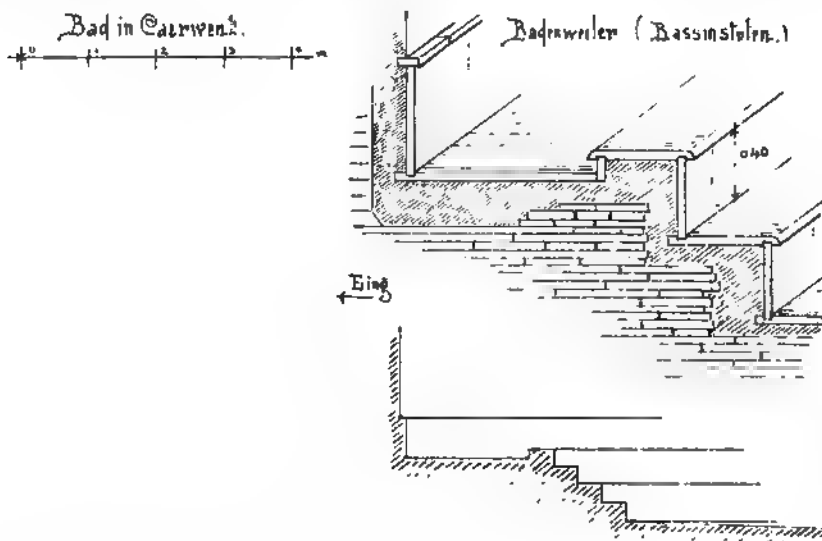
⁶⁰⁷⁾ Vergl. MARQUARDT & MOMMSEN, a. a. O., Bd. VII, S. 268.

provinzen, in Numidien, in Frankreich, am Rhein, an der Mosel, am Neckar, in England erhalten geblieben. Keine Ruine gibt aber in allen Teilen ein klares und vollständiges Bild von der ganzen ehemaligen Einrichtung.

Das regelrechte Bad der Spätzeit bestand: 1) aus dem Aufenthalt in erwärmter Luft, 2) aus einem warmen Wasserbad, 3) aus einem kalten Wasserbad und 4) in der Abreibung. Dafür waren mindestens 3 Gefasse erforderlich: 1) die Cella tepidaria, 2) die Cella caldaria und 3) die Cella frigidaria, zu welchen noch, bei grösseren Mitteln, ein Aus- und Ankleidezimmer (Apodyterium) und ein Abreibungszimmer (Unctorium) hinzutreten konnte, während das Schwitzbad (Laconicum) eine Einrichtung für sich war. Die Dispositionen eines solchen einfachen, zu Caerwent in England ausgegrabenen Privatbades gibt Fig. 767. Der Eingang ist durch die Tur des Frigidariums; rechts vom Eintretenden befindet sich das mit Hypocausten

515.
Einrichtung.

Fig. 767.



verfehene Apodyterium, links die Piscina mit kaltem Wasser; auf das Apodyterium folgt das gleichfalls mit Heizvorrichtungen versehene Tepidarium und auf dieses das Caldarium mit dem Warmwasserbassin und, wieder durch eine Tür getrennt, in unmittelbarer Nähe des Heizapparates ein kleines Laconicum. Die warme Luft des Heizofens (Praefurnium) bestrich zunächst den Boden des Laconicums, dann das Caldarium, das Tepidarium und teilte sich schließlich, ziemlich abgekühlt, dem Apodyterium mit.

Das Tepidarium war für gewöhnlich das erste Gefäß, in das man sich begab (wo man sich auch auskleidete, wenn man dies nicht schon in einem besonderen Apodyterium oder im Frigidarium getan hatte) und in welchem man sich zum Transpirieren nieder setzte, sich auch abreiben und salben liefs.

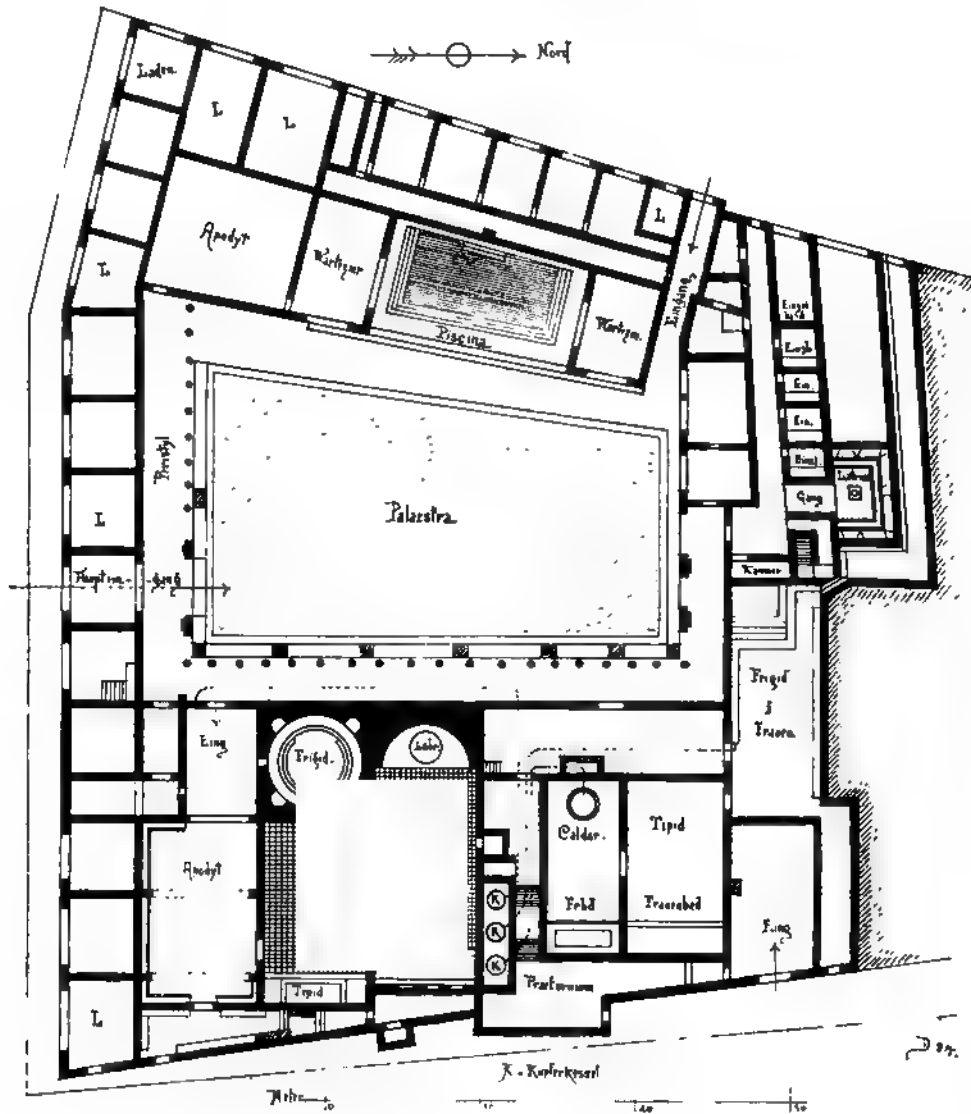
516.
Tepidarium.

Von diesem aus betrat man das Caldarium und nahm ein warmes Wasserbad, in älterer Zeit in einer Wanne, später in einem Bassin, das, von Sitzen umgeben, an der einen Schmalseite des oblongen (im Verhältnis von 2 : 3 nach Vitruv, sonst auch 1 : 2 und 2 : 2½ ausgeführten) Raumes hergerichtet war. An die andere Schmalseite schlofs sich eine mit Sitzen versehene halbrunde Nische an, die ein flaches rundes Becken (Labrum), zu kalten Uebergießungen bestimmt, enthielt.

517
Caldarium
und
Frigidarium

Alsdann benutzte man das Frigidarium, einen Raum, worin ein einfaches oder auch Doppelbassin mit kaltem Wasser aufgestellt war, in dessen Nähe für die Wartenden Nischen mit Bänken (fog. *Scholae*) angebracht wurden. Wem das Wasser hier zu kalt vorkam, der konnte auch die allgemeine Piscina der Palaestra benutzen, welche unter freiem Himmel lag und die Temperatur der Luft hatte.

Fig 768.



Grundriss der Stabianer Thermen zu Pompeji.

Das Abreiben und Einölen wurde zuweilen vor dem warmen, gewöhnlich aber nach dem kalten Bade, unmittelbar vor dem Ankleiden vorgenommen, um dem Transpirieren ein Ende zu machen; es geschah, wie in Art. 515 erwähnt, im Tepidarium oder in einem besonderen Raume.

518.
Laconicum.

Das Laconicum, ein Dampfbad, kam erst zu Ende der Republik durch *Agrippa* in die Mode, und der Gebrauch desselben war keine angenehme Erfrischung, sondern

eine angreifende Kur, mittels welcher man die Folgen übermäßiger Tafelgenüsse beseitigen wollte und die vor allem die Verdauung befördern sollte. Das Bad wurde nach *Vitruv* (Lib. V, 10) in einem überwölbten Raume genommen, der mit Deckenlicht und einer Verschlussvorrichtung der Lichtöffnung (eine an Ketten bewegliche eiserne Scheibe), um die Temperatur regulieren zu können, versehen war.

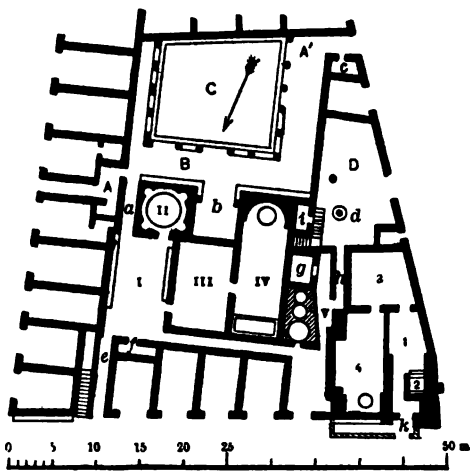
Bezüglich der Heizung der Räume wurde in Art. 272 (S. 357) bereits das Nötige erwähnt, und es sei hier nochmals darauf hingewiesen, daß die *Suspensurae* von *C. Sergius Orata*, einem älteren Zeitgenossen *Cicero's*, erfunden wurden und daß die *Tubuli* an den Wänden noch neueren Datums sind.

Was weiter in den größeren Bädern an Räumen vorkommt, sind Einrichtungen der Bequemlichkeit und des Luxus, wie: Wartezimmer, Unterhaltungsalons, Resta-

519.
Heizung.

520.
Sonstige
Räume.

Fig. 769.

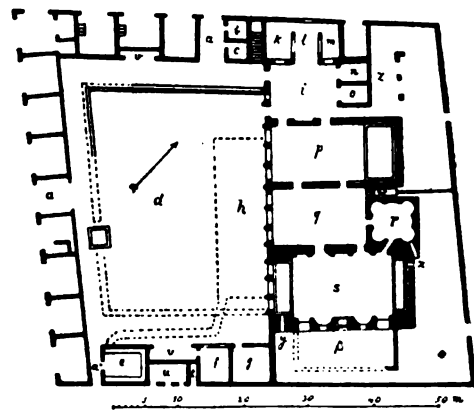


Thermae beim Forum

zu Pompeji⁶⁰⁸⁾.

- | | | |
|---|----------------------------|--------------|
| A, A'. Eingänge von der Straße zum Hof. | V. Heizvorrichtung. | |
| B. Säulenhalle. | 1. Apodyterium. | } Frauenbad. |
| C. Garten. | 2. Bassin für kalte Bäder. | |
| D. Hof im Frauenbad. | 3. Tepidarium. | |
| I. Apodyterium. | 4. Caldarium. | |
| II. Frigidarium. | d. Sonnenuhr. | } Männerbad. |
| III. Tepidarium. | | |
| IV. Caldarium. | | |

Fig. 770.



Centralthermen

- | |
|--------------------|
| d. Palaestra. |
| h. Schwimmbad. |
| k, m, n, o. Läden. |
| p. Apodyterium. |
| q. Tepidarium. |
| r. Laconicum. |
| s. Caldarium. |
| x, y. Heizräume. |

rants, Läden, oder sie gehören zur Einrichtung der griechischen Gymnasien, wie: Garderoben, Säulengänge, Xysten, Exedrae und das Ephebeum (Halle für Unterricht), Elaeothesium und Conistorium (Räume für Oelung und Bestäubung), Sphaeristerium (Raum für das Ballspiel) und die allgemeine Piscina.

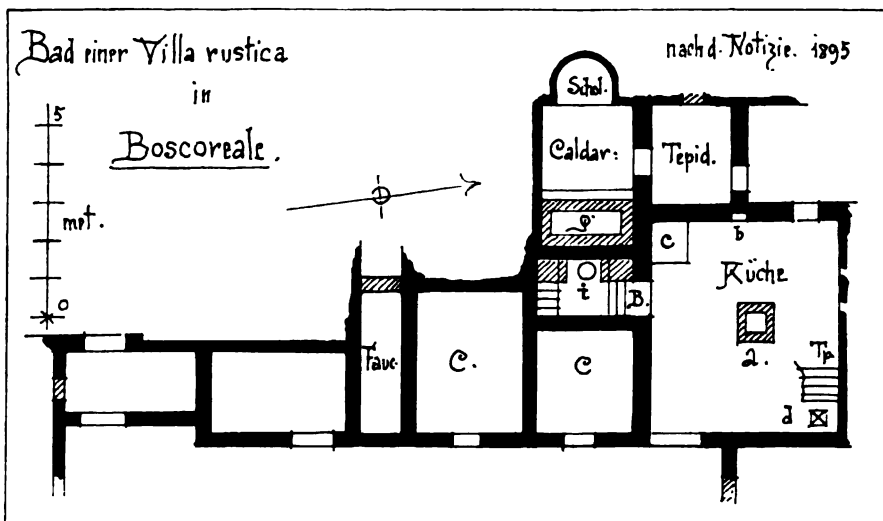
Für diese Art von umfangreichen Bädern geben die im Jahre 1857 ausgegrabenen Stabianer Thermae in Pompeji, die allerdings von den großen Kaiserthermen in Rom weit überholt werden, eine übersichtliche, gute Vorstellung (Fig. 768). Der Plan setzt sich zusammen aus einem Männer- und Frauenbad (das erstere aus Apodyterium, Tepidarium, Caldarium und Frigidarium, das letztere aus Frigidarium, Tepidarium und Caldarium bestehend), ferner aus einer großen, an drei Seiten von

⁶⁰⁸⁾ Fakf.-Repr. nach: MAC, a. a. O.

Säulenhallen umgebenen Palaeſtra mit der Pſcina für die Palaeſtriden und zugehörigen Auskleide- und Wartezimmern, einer Anzahl von Einzelbädern, einer groſſen Latrine und nach zwei Seiten der Straſſe zugekehrten Verkaufsläden und Butiken. Zwischen dem Männer- und Frauenbad liegt das Praefurnium mit den 3 kupfernen Waſſerkesseln, wie ſie *Vitruv* verlangt.

Neben den geſchilderten Stabianer Thermen befinden ſich in Pompeji ein zweites Bad (Fig. 769⁶⁰⁸) beim Forum und ein drittes (Fig. 770⁶⁰⁸), das als »Centralthermen« bezeichnet wird. Im ganzen werden bis jetzt in Pompeji drei ſtädtiſche Anſtalten, zwei Doppelanſtalten, eine nur für Männer und zwei Privatanſtalten und Einzelbäder in 12 Privathäuſern gezählt. Die Thermen beim Forum ſind kleiner und einfacher, umfaſſen aber doch den Hof mit Portiken an drei Seiten, das Apodyterium, Frigidarium, Tepidarium mit Caldarium; Palaeſtra und Garten fehlen.

Fig. 771.



Die Centralthermen zeichnen ſich durch reichſte Lichtzufuhr aus; ſie haben eine Palaeſtra mit Schwimmbad nebst Laconicum.

Als Beiſpiel für die Einrichtung eines kleinen Privatbades ſei noch das in der Villa Rustica in Boscoreale gefundene wegen der guten Erhaltung ſeiner Warmwaſſereinrichtung erwähnt⁶⁰⁹). Der Grundriß in Fig. 771 zeigt uns die Aufeinanderfolge der Räume, und Fig. 772 u. 773 veranſchaulichen den Apparat für die Beſchaffung von Warmwaſſer. Neben der groſſen Küche mit dem Herd, der Bodentreppe und dem Kaltwaſſerrefervoir C befindet ſich das Tepidarium und das Caldarium mit der Marmorwanne g und der Schola labri, die mit Tubuli überwölbt war. Bei B iſt das Praefurnium, zu dem man 5 Stufen hinabſteigt, und darin bei i die Caldaia di piombo, beſtehend aus 2 kreisrunden Cylindern, 2^m hoch und 0,30^m durchmeſſend, die früher mit einem Terracottamantel umgeben war. Die Wände des Tepidariums waren mit Tegulae mammatæ bekleidet, dann mit Stuck überzogen und der Boden mit weiſſem Moſaik bedeckt. Von der Feuerſtelle B führt unter dem Fußboden nach dem Caldarium ein Heizkanal, über dem ein halbcylindriſcher Keffel (Testudo) zum Warmhalten des Waſſers in der Wanne diente, wie bei den Stabianer Thermen. An den

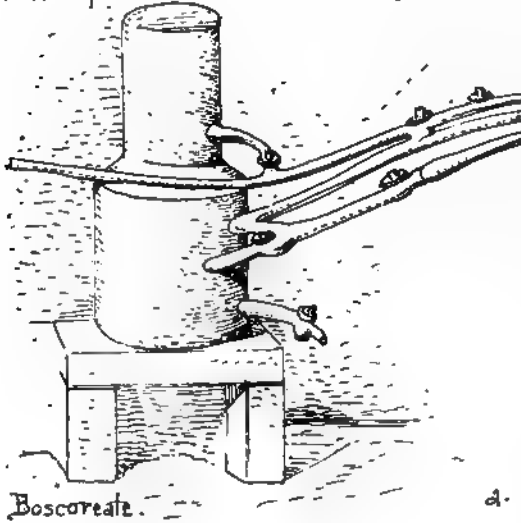
⁶⁰⁹) Vergl.: *Notizie degli Scavi di Antichità*. Rom 1893. S. 208.

wohlerhaltenen cylindrischen Bleikeffel sind nun nach Fig. 772 u. 773 die verschiedenen Rohrleitungen angeschlossen. Die mittlere Röhre dient zur Zuleitung für das kalte Wasser, die durch einen Hahn abgesperrt werden konnte; die unterste gabelt sich kurz vor dem Kessel; das eine Zweigrohr führt in den Kessel, das andere durch die Mauer in die Wanne des Caldariums mit den entsprechenden Abstellhähnen. Man konnte mittels letzterer das heiße oder das kalte Wasser nach Wunsch und Bedarf in die

Fig. 772.

Caldaria di piombo

Notiz di Sc 1895



Boscarea.

a.

Fig. 773.

Caldaria zu Boscarea.

b.

wurde. Der wagrechte Boden des Stutzens lag 15 cm unter demjenigen der Wanne und ermöglichte so eine beständige Circulation und mit dieser eine gleichmäßig hohe Temperatur des Badewassers. Der Bronzestutzen, die »Testudo alvei« des *Vitruv*, ruhte auf starken eisernen Querstangen. Die Testudo ist sicher eine spätere, aus der Kaiserzeit stammende Einrichtung, die sehr verbreitet war, und sie findet sich immer, wo auf römischem Gebiete Badeanlagen ausgeführt wurden⁶¹¹⁾.

⁶¹⁰⁾ A. a. O., S. 358

⁶¹¹⁾ Vergl.: MAU, a. a. O., S. 179 u. Fig. 87: Quer- und Längenschnitt durch die Vorrichtung zum Warmhalten des Wassers
Handbuch der Architektur. II. a. (2. Aufl.)

Von den Kaiserthermen liegt eine große Anzahl von interessanten Aufnahmen und Reconstructionsplänen vor, die hauptsächlich in den unten genannten Prachtwerken ⁶¹²⁾ niedergelegt sind.

Blouet gibt ⁶¹³⁾ an, daß Maecenas einer der ersten war, der in Rom auf eigene Kosten Bäder baute; als weitere Bauherren für solche werden von ihm angeführt:

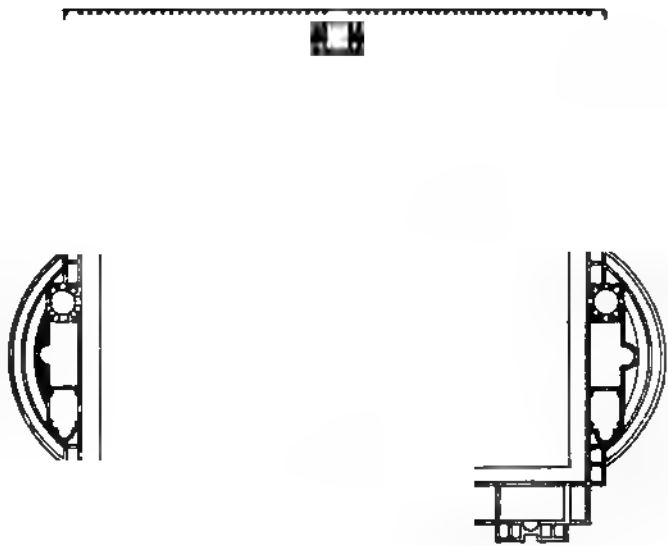
Agrippa gegen .	10 nach Chr.	
Nero	64	» »
Vespasian . . .	68	» »
Titus	75	» »
Trajan	110	» »
Hadrian	120	» »
Commodus . . .	188	» »
Caracalla . . .	217	» »
Alexander Seve-		
rus	230	» »
Aurelian	272	» »
Diocletian . . .	295	» »
Constantin . . .	324	» »

Die Zahl der öffentlichen Bäder in Rom wuchs so an, daß unter der Regierung der *Antonine* etwa 800 im Betriebe waren.

Von den beiden als publiciert angegebenen großen Kaiserbädern geben die Grundrisse der *Thermae Antoninianae* und der *Thermae Diocletianae* in Fig. 774 u. 775 und besonders der große Grundriss in Fig. 776 der ersteren — der als

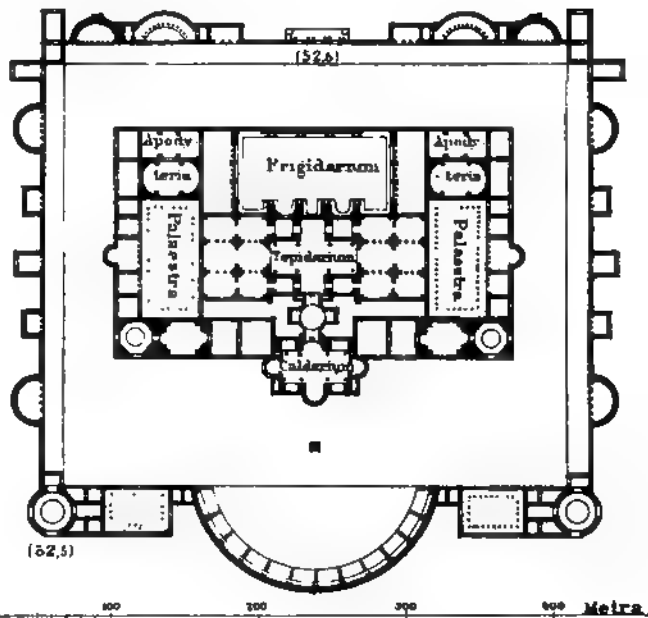
Caracalla-Thermen bekannten — ein Bild, wobei jedoch gesagt werden muß, daß nicht für alle einzelnen Räume des Bades die Bestimmung feststeht. Aber in der Hauptfache sind wir sicher, daß alle großen Anstalten eine geschlossene rechteckige

Fig. 774.



Thermae Antoninianae.

Fig. 775.



Thermae Diocletianae.

⁶¹²⁾ BLOUET, A. *Les thermes de Caracalla*. Paris 1828 — und: PAULIN, E. *Les thermes du Dioclétien*. Paris 1890.

⁶¹³⁾ A. u. O., S. VIII

Grundform hatten und 3 große Haupträume als Hauptbestandteile des Bades enthielten: das Frigidarium, das Tepidarium (Cella media) und das Caldarium, d. i. das Kaltbad mit dem großen Schwimmbassin, das lauwarme Luftbad mit Ein-

Aufnahmen.

Fig. 476

Caracalla-Thermen zu Rom.

richtungen für Abwaschungen, das Heißluftbad mit Zellen für Vollbader. Diese alle liegen in einer Achse und bilden in ihrer Reihenfolge eines der großartigsten architektonischen Bilder aller Zeiten und der ganzen Welt! Räumlich gewaltig bemessen, mit reichen Wandgliederungen ausgestattet, mit kühnen, weitgesprengten Decken-

Fig. 777.

—

Frigidarium der *Caracalla*-Thermen zu Rom ⁶¹⁴).

Fig 778.

Thermen des *Caracalla*. — Thermae Antoninianae zu Rom⁶¹²).

bildungen in Form von Tonnen-, Kreuz- und Kuppelgewölben, sind sie in ihrer Einzel- und Gesamtwirkung durch nichts erreicht, geschweige denn übertroffen. Auch die an-

Fig. 779.

Ansicht der *Cella media* in den *Caracalla*-Thermen zu Rom.

Reconstruction von *Blouet*.

(Vergl. den Grundriß in Fig. 776, S. 707)

gegliederten *Palaeßren* mit ihren Säulenhallen und *Exedren* entbehren nicht der Großartigkeit.

522
Frigidarium.

Das *Frigidarium* — die *Natatio* — öffnete sich in den großen Kaiserthermen an zwei Seiten nach den unmittelbar anliegenden *Vestibula* und in seiner Querachse nach dem *Tepidarium*, während die vierte Seite vollständig geschlossen und nur

flachen Tonnengewölbe überdeckt angenommen, was weder im Geiste der Alten sein dürfte, noch für die Binnenräume zweckmäßig gewesen wäre. Die Annahme einer Ueberwölbung ist hier überhaupt schon durch die Maueranlagen im Grundriß, so-

Fig. 781.

Innenansicht des Tepidariums in den *Diocletian*-Thermen zu Rom.

Restauration von Auer.

wohl in den *Caracalla*- als auch den *Diocletian*-Thermen, ausgeschlossen; denn die lange Abschlußwand wäre ohne Anordnung von mächtigen Strebepfeilern nicht im stande gewesen, dem Schub von Kreuz- oder gar flachen Tonnengewölben bei einer

Fig. 782.

Inneres der *Diocletian*-Thermen zu Rom ⁶¹⁸).

Spannweite derselben von über 20^m zu widerstehen. *Viollet-le-Duc* und *Paulin* bleiben hier mit ihrer Auffassung im Rechte.

Vom Tepidarium, dem mächtigsten Binnenraum der Anlage, erhalten wir eine geficherte Vorstellung, da dasselbe bei den *Diocletian*-Thermen bis zur Stunde, wenigstens in seinen constructiven Teilen, noch erhalten ist. Seinerzeit vor Zerstörung und Verfall geschützt durch Umgestaltung in eine christliche Kirche (*Santa Maria degli Angeli*), von *Michelangelo* gerettet, aber in seiner Höhenentwicklung beschnitten und in seiner Auszierung verdorben, doch räumlich immer noch großartig wirkend. Wie das Tepidarium der *Caracalla*-Thermen ursprünglich ausgesehen haben mag, davon gibt die Restauration der Cella media nach *Blouet* (Fig. 779) einen Begriff. Die Anfänger der Kreuzgewölbe sind stark gestelzt, aber gewiss mit Absicht und guter Berechnung. Was die Alten gewollt, die unverkürzte Höhenentwicklung, hat *Michelangelo* bei seinem Umbau des *Diocletian*-Thermenraumes in *Maria degli Angeli* durch die Umbildung der Stelzung in Postamente verdorben. Diese nochmalige Betonung der Horizontalen über dem Hauptgesimse auf den Säulen mag sonst an einer Fassade angebracht sein; im Inneren ist sie hier in unverständiger Weise übernommen (Fig. 780). Auch *Auer* erweckt in Fig. 781 eine gute Vorstellung von der Gestaltung des Inneren des Tepidariums, reicht aber nicht ganz an das heran, was *Paulin* mit seiner brillanten Darstellung des Getriebes im Inneren wiedergibt (Fig. 782⁶¹⁶).

523.
Tepidarium.

Vom Caldarium können wir uns durch die noch stehenden Reste, welche bis über die Lünetten in der Kuppelfläche in den *Caracalla*-Thermen emporragen, eine Vorstellung machen und von seiner einstigen Wirkung einen Begriff, wenn wir uns auf Augenblicke nach dem Pantheon zurückversetzen, das nur wenige Meter mehr an Lichtweite aufzuweisen hat. Es stehen 35^m Spannweite 43,50^m gegenüber.

524.
Caldarium.

Die Umfassungsmauern dieser Prachtgebäude bestehen aus Emplecton, d. h. mit Dreieckziegeln verblendetem Gussmauerwerk, das in Höhenabständen von 1,34^m durch Schichten von bipedalen, viereckigen Ziegelplatten abgebunden ist. Die Gewölbe sind aus Tuffsteinen hergestellt, die nach innen mit viereckigen einfüßigen (etwa 30^{cm} langen) Ziegelplatten verkleidet sind. Auf der Außenseite der Wölbsteine ist ein Auftrag von 30^{cm} dickem Mörtel hergestellt, in den die Mosaiken eingedrückt sind und die den Fußboden für die Terrassen bildeten. Canal- und Wasserreservoirwände sind aus Mörtelmauerwerk und mit Cement abgeglättet, wobei die Ecken sämtlich ausgerundet sind.

525.
Mauern
und Gewölbe.

Die Fassaden waren zum Teil durch die sie umgebenden Bauten und durch Baumpflanzungen verdeckt. Ihre Mauerflächen waren mit 6^{cm} dickem Stuckmörtel überzogen; aber auch bunte Glasmosaik-Incrustationen haben sich an den Fassaden der *Caracalla*-Thermen auf der Seite nach dem Xystos hin gefunden.

526.
Außeres.

Marmorbekleidungen dürften die Wände bis zum Kämpfer der Gewölbe bedeckt haben. Mörtel und Marmorplatten waren zusammen 8^{cm} dick, die Säulen meist aus rotem Granit. Die oberen Teile der Wandflächen wurden wie diejenigen der Gewölbe mit Stuck und Glasmosaik überzogen. Außer dem genannten roten Granit kamen noch orientalischer Alabaster, grauer Granit, Porphyre und Giallo antico zur Verwendung, ferner zu Bekleidungen rote und grüne Porphyre, Serpentine, afrikanische rote, grüne und graue Marmore, auch Pavonazetto, Porta santa und weißer Marmor.

527.
Inneres.

⁶¹⁶) Fakf.-Repr. nach: PAULIN, E. *Restauration des monuments antiques par les architectes pensionnaires de l'Académie de France à Rome*. Paris 1890. *Les thermes de Diocletien*.

528.
Lage und
Umgebung.

Das eigentliche Thermengebäude war freistehend und von allen Seiten von schattigen Laubgängen und Gartenanlagen wie die griechischen Gymnasien umgeben, die durch Werke der Plastik besonderen Schmuck erhielten. Nach *Peterfen*⁶¹⁷⁾ waren hier Plätze für allerhand Kurzweil und Spiele im Freien, so an der Südseite ein Stadium mit Sitzreihen, der Einfriedigung entlang angelegt, an anderen Stellen wieder Exedren von verschiedener Form und Größe, bei den *Caracalla*-Thermen kleine Buden mit Säulenhallen, sowie Einzelzellen hinter der Rückwand der Sitzreihen des Stadion. Diesen Gelassen sämtlich Namen geben zu wollen, die *Vitruv* erfunden, tadelt *Hülfsen* mit Recht⁶¹⁸⁾. Er macht *Paulin* den Vorwurf, daß er sich in seiner schönen Arbeit

Fig. 783.

über die *Diocletian*-Thermen von der Terminologie *Vitruv*'s nicht ganz freigemacht habe, »der doch das Schema für ganz andere Anlagen beschreibe und von Thermen, wie sie Rom in der Kaiserzeit erstehen sah, keine Ahnung haben konnte«. Diese sich aus dem XVI. Jahrhundert fortziehenden Namen lehren nichts oder erwecken nur falsche Vorstellungen.

529.
Ausstattung
des
inneren.

Wie weit man in diesen Prachträumen im Material und in der künstlerischen Ausgestaltung bei den beweglichen Gebrauchsgegenständen ging, dafür bieten uns die italienischen Museen genugsam Belege; beispielsweise das Vaticanische, und in diesem im Achteckhof des Belvedere die wundervoll gearbeitete Badewanne aus weißem Marmor, mit Reliefdarstellungen geschmückt, von der Fig. 783 eine Teilansicht gibt. Auf der Piazza Farnese stehen zwei 5,57 m lange, antike

⁶¹⁷⁾ A a O. Vom alten Rom. 1900. S. 97.

⁶¹⁸⁾ In: Dritter Jahresbericht über neue Funde und Forschungen zur Topographie der Stadt Rom. 1891. Rom 1892 S. 308 u. 309.

Badewannen aus poliertem grauem Granit, die früher in den Nebenräumen des Tepidariums der *Caracalla*-Thermen standen und jetzt den schönsten Bestandteil der Brunnen auf diesem Platze bilden⁶¹⁹⁾. In den Thermen des *Caracalla* wurden auch berühmte Sculpturen, wie der farnesische Stier, Hercules und Flora, die jetzt das Museum in Neapel zieren, gefunden — ein Beweis für die Art und die Höhe der künstlerischen Ausschmückung solcher Bauten und ihrer Innenräume.

Fig. 784.



Grundriß der Thermen bei Santa Barbara zu Trier.

Als Beispiel eines Kaiserbades auf deutschem Boden, wohl aus Constantinischer Zeit und von nicht viel kleineren Abmessungen der 3 Haupträume gegenüber denen in den Kaiserbädern zu Rom, mögen die Thermenreste von *Santa Barbara* zu Trier (Fig. 784) genommen werden. Etwas über 50^m in der Länge mißt das Frigidarium in Trier; etwa 55^m dasjenige in den *Caracalla*-Thermen zu Rom! Ein Besuch und ein Studium der in Trier gebotenen Ueberbleibsel römischer Kunst und die Art ihrer Darbietung kann manchem unter Umständen eine Reise über die Alpen ersparen! Schließlich sei noch erwähnt, daß *Hülfsen* in Uebereinstimmung mit *Lanciam*⁶²⁰⁾ die Ansicht ausspricht, die *Titus*- und *Trajan*-Thermen seien ein und daselbe. Er gibt

530.
Kaiserbad
zu
Trier u. f. w.

⁶¹⁹⁾ Vergl. LE TARDUILLY, P. *Edifices de Rome moderne*. Paris 1860. S. 277

⁶²⁰⁾ Dritter Jahresbericht über neue Funde und Forschungen zur Topographie der Stadt Rom. Rom 1892. S. 302 u. 303.

dazu einen Plan auf Grund der *Destailleur'schen* Aufnahmen mit der Schlussbemerkung, »dafs im allgemeinen der berichtigte Grundrifs der *Titus-Thermen* eine gröfsere Aehnlichkeit mit den übrigen, namentlich den *Diocletianischen*, habe, als es nach den bisherigen Quellen schien«.

532
Heilbäder.

Die Aufdeckungen der Franzosen in Algier haben weiteres Material für die Quellenbäder geliefert, das durch *Gsell*⁵³¹⁾ in ansprechender Weise verarbeitet worden ist. Nach diesen sind die *Aquae Flavianae*, zwei warme Quellen, mit ihren Bauten hervorzuheben, von denen die eine, 70 Grad R. warm, in einem gewölbten Raum gefafst war, während sich die andere durch einen Canal in ein Bassin ergofs. Etwa 300^m von dieser Quellenstube erhoben sich die eigentlichen Badegebäude. Der Grundrifs in Fig. 785⁵³²⁾ zeigt uns bei *A* und *B* den Haupteingang, von dem aus man nach dem Vestibul *C* gelangte, dann durch die Tür *E* in den grofsen Rundsaal *N*, der mit Tubuli überwölbt war und durch eine Rundöffnung im Scheitel, also durch Deckenlicht, erhellt wurde. Die gleichfalls

Fig. 785.

kreisrunde *Piscina* hatte einen Durchmesser von 8^m; neben ihr waren in den Mauer-nischen 4 Räume für Wannengebäude angebracht (*Scholae*). Neben diesem Kuppelsaal und mit ihm durch eine Tür verbunden liegt ein grofses rechteckiger, ungedeckter Raum mit einer *Piscina* von 13,80^m Länge und 10,05^m Breite und mit auf zwei Seiten hinlaufenden gewölbten Gängen. In der halbrunden Nische *G*

Thermalbad (*Aquae Flavianae*) El Hammam zu Algier⁵³²⁾.

wurden die Statuen des *Aesculap* und der *Hygieia* gefunden. Um diese 2 grofsen Bassins waren weitere kleinere Räume mit *Piscinen*, *R*, *K*, *V*, *X*, *Y*, und einige Zimmer zum Auskleiden angelegt. Eine *Dedicationsinschrift* weist auf das Jahr 195 nach Chr. als Zeit der Erbauung durch den Centurionen der III. Legion hin. Wir haben hier einen gedeckten Raum und eine *Piscina* mit höherer Wassertemperatur, neben dieser kleinere *Piscinen* für den Einzelgebrauch und dann einen grofsen, offenen Baderaum mit Wasser von weniger hoher Temperatur mit gedeckten Hallen, innerhalb deren die Wartenden gegen die Sonnenstrahlen geschützt waren, zu verzeichnen.

Danach könnten wir wohl die beiden gröfseren *Piscinenräume* in Badenweiler ebenfalls als ungedeckt und das Baden in ihnen unter freiem Himmel als gesichert ansehen und die zwei Räume mit den kleineren *Piscinen* gleichwie die übrigen Gelasse als gedeckt annehmen. Die Luft in Badenweiler ist weich und warm, und heute noch ist neben dem überwölbten Schwimmbad während der Sommerszeit ein grofses Freibad im Gebrauch. Richtiger durfte es sein, der Ansicht *Wagner's* beizupflichten, der die 4 Badefale als mit Tonnengewölben überdeckt annimmt, was technisch möglich gewesen wäre, da die Umfassungsmauern hierfür stark genug sind.

531) Vergl.: GSELL, ST. *Les monuments antiques d'Algérie*. Paris 1901. S. 237 ff

532) Fakf-Repr. nach GSELL, ST. *Les monuments antiques d'Algérie*. Paris 1901. S. 237.

Afrikanischer Himmel und Schwarzwaldluft sind verschiedene Dinge, und was unter dem einen erlaubt ist, verbietet die andere⁶²³).

Ein weiteres Quellenbad, das berühmte Thermalbad von Hammam Meskoutine (Aquae Thibilitanae), weist, unter freiem Himmel stehend, ein Bassin von $52,00 \times 9,40$ m Grösse auf⁶²⁴) mit anstossenden 3 Sälen; das Bad Hammam Berda hatte ein Rundbassin von $35,00$ m Durchmesser mit Quellwasser von 30 Grad Wärme — also stets Freibäder neben gedeckten Baderäumen. Anzuführen wären ferner noch die Aquae Calidae zu Hammam Righa. Die Abmessungen der Piscinen in Badenweiler sind einmal $9,50 \times 12,00$ m, das andere Mal $10,40 \times 15,00$ m; somit sind letztere Thermalbäder etwas grösser als diejenigen der Aquae Flavianae, aber nicht so gros als die anderen genannten auf afrikanischem Boden.

Diesseits der Alpen ist uns in den Ruinen des Bades zu Badenweiler im Schwarzwald ein interessantes Beispiel eines Männer- und Frauenbades, und zwar

Fig. 786.



eines Heilbades mit warmen Quellen (jetzt $24,8$ Grad C.) erhalten geblieben. Unter dem Gesichtspunkte eines Heilbades dürfen wir bei diesem nicht, nach der gewöhnlichen Schablone der Luxusbäder der späteren Zeit, Tepidarium, Caldarium etc. suchen und feststellen wollen; wir müssen vielmehr bei der Erklärung des Grundplanes der veränderten Bestimmung eines Heilbades Rechnung tragen, ein Umstand, der von früheren Forschern allzuwenig berücksichtigt worden ist.

Nach Fig. 786 (Grundrissaufnahme nach *Leibnitz* und *Naeher*) scheidet sich die Anlage von der Mittelachse aus in zwei nahezu gleichmässig durchgebildete Hälften, von denen wir die eine, nach allgemeiner Annahme, als das Männer-, die andere als das Frauenbad bezeichnen dürfen. Die in der Längsachse des Baues für jede Abteilung getrennt liegenden Zugänge führen zunächst in einen Vorhof, der kaum von Säulenhallen umgeben gewesen sein dürfte, sicher aber an der Eingangsseite in das Badehaus ein weit ausladendes Schutzdach hatte. Durch je ein geräumiges Vestibül, vor dessen Portal ein Altar der Diana Abnoba stand, gelangte man in zwei wohl den gleichen Zwecken dienende Räume, von denen der eine, mit Hypocausten versehen, als Apodyterium für Kranke, der andere ohne solche für die zur Erholung oder zum Vergnügen Badenden, vielleicht auch für die kalte und die warme Jahreszeit eingerichtet, gedient haben dürften, oder es mochte die Lage des einen nach Norden die Heizvorrichtung, welche ein besonderes Praefurnium

⁶²³) Vergl.: Die Kunstdenkmäler des Großherzogtums Baden. Bd. V. Kreis Lörrach. Herausgegeben von DURM, WAGNER & KRAUS. 1901 (Trümmer eines römischen Badgebäudes von E. WAGNER. Akten mit Zeichnungen im General-Landesarchiv zu Karlsruhe von 1784—88, aufgefunden von † ZANGEMEISTER in Heidelberg)

⁶²⁴) GSELL, a. a. O., S. 239.

hat, wünschenswert erscheinen lassen. An diese Räume und von denselben, sowie unmittelbar vom Vestibül aus zugänglich, schlossen sich an jeder Seite zwei durch Türen miteinander verbundene, ungleich große Badefälle mit großen Piscinen und Solien (Einzelbädern) an. Vor die zwei mittleren Säle, und von diesen aus zugänglich, legen sich 5 kleine Räume, von denen 2 kreisrund mit runden Piscinen und 3 andere oblong mit Hypocausten versehen sind. Vor den 3 mittleren liegt das Praefurnium; ein kleines Gelass teilt den schmalen offenen Wirtschaftshof an der Südseite in zwei gleiche Teile, blieb aber von jedem der Höfe aus zugänglich.

Wir glauben nicht zu irren, wenn wir mit *Leibnitz* die Ansicht festhalten, daß in dem genannten kleinen Raume die warme Quelle gefaßt war und daß von hier aus die Zuleitung des Thermalwassers erfolgte. Es lief dann am wärmsten in die zwei kleineren Bassins und in die Solien dieser zwei Säle, die den wirklich Kranken zum Gebrauch dienten. Diese konnten sich dann nach dem natürlich warmen Wasserbade (Caldarium) durch besondere Türen in die Schwitzzellen (Laconica) und nach dem kreisrunden Labrum oder Frigidarium zu den kalten Uebergießungen oder Abwaschungen begeben. Schon mehr abgekühlt, gelangte das Thermalwasser in die großen Bassins, welche meist nur von den sich Erholenden und auch von Gefunden benutzt wurden. Die Nischen in diesen beiden großen Sälen konnten entweder Scholae oder Solia sein. Technisch interessant ist die Art der Bekleidung des Bassinrandes und der Stufen mit Dolomitplatten (siehe Fig. 767, S. 701).

Von besonderer Art sind auch die Bäder von Nîmes mit ihrer Quelle, großem Peristyl mit den niederen Säulen, Nischen und Schwimmbassin, von denen *Canina*⁶²⁵⁾ ein wenig plausibles Bild gibt, und die von ihm gezeichneten Meerbäder von Stura⁶²⁶⁾.

23. Kapitel.

Ehrenbogen, Triumphbogen, Trophäen, Ehrenfäulen, Standbilder und Siegesfäulen.

a) Ehren- und Triumphbogen.

532.
Triumphbogen.

Zu Ehren der heimkehrenden Sieger wurden in der Hauptstadt wohl schon in früher Zeit festlich geschmückte Pforten oder Bogen, aus Holzwerk gezimmert, mit bemalter Leinwand behängt, mit Blumengewinden, Kränzen und Trophäen geschmückt, errichtet; sie fanden quer über der Strafse, durch welche der Triumphzug ging, Aufstellung und wurden nach Ablauf der Festlichkeit wieder abgetragen.

Diese vorübergehenden Decorationen wurden in der Kaiserzeit zu stehenden Bauten umgewandelt als monumentale Zeichen, die für alle Zeiten den Ruhm eines Triumphes im Gedächtnis des Volkes erhalten sollten.

Anfangs klein und ohne besonderen Aufwand, mit nur einem Durchgang errichtet, nahmen sie in der Folge größere Verhältnisse an, erhielten drei Durchgänge und wurden in reichster Weise mit Sculpturen (Reliefs und Statuen) und Inschriften geschmückt.

Die stehenden Bogen, welche von *Livius* (XXXIII, 27 und XXXVII, 3) in der Zeit der Republik erwähnt werden, können nach dem klaren Wortlaute des Textes nicht als »erste« steinerne Triumphbogen angesehen werden. Der eine von *L. Stertinius* aus der Kriegsbeute beim Niederlegen seines Commandos in Spanien, das ausdrücklich ohne triumphalische Ehren vor sich ging, der andere von *P. Scipio Africanus* vor Beginn des Feldzuges erbaut, waren wohl fog. *fani*, d. i. Bogen zur Zierde der Stadt, mit vergoldeten Bronzefiguren und marmornen Wasserbehältern

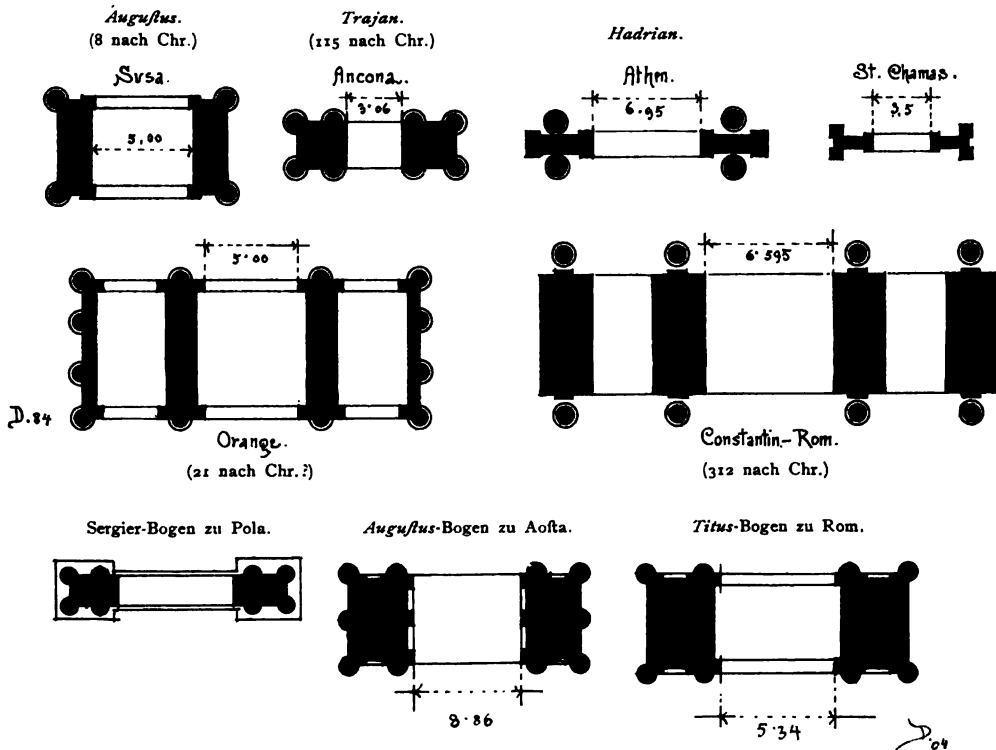
⁶²⁵⁾ A. a. O., Sez. III, Tav. CXLIV.

⁶²⁶⁾ Ebendaf., Tav. CXLIII.

geschmückt; sie heißen auch *Fornices* und nicht *Arcus*, wie diejenigen des *Titus*, *Septimius Severus* und *Constantin*.

Guadet, *Gräf*, *Puchstein* und *Petersen* halten an der Meinung fest, daß diese »Triumphbogen« eine spezifisch römische Erfindung seien; aber nirgends steht von solchen in den zahlreichen Schilderungen von Triumphen etwas⁶²⁷⁾. Die Bezeichnung »*Arcus triumphalis*« kommt nur ein einziges Mal, und zwar bei einem Schriftsteller des ausgehenden IV. Jahrhunderts vor. Die Autoren der frühen Kaiserzeit sprechen nur von *Fornices* oder *Arcus*. In der Neuzeit erst sind in Nordafrika 4 inschriftlich bezeichnete *Arcus triumphales* bekannt geworden, die aber nie einen

Fig. 787.



Grundrisse von Triumphbogen in Italien, Griechenland, Gallien und Istrien.

Triumph gesehen haben. Als sicheres Beispiel eines »Ehrenbogens«, der Statuen trug, kann der 121 vor Chr. von *Quintus Fabius maximus Allobrogicus* erbaute *Fornix Fabianus* angeführt werden; sonst ist in Rom aus der republikanischen Zeit kein einziges sicheres Beispiel eines Bogens mit Ehrenstatuen für Triumphatoren beglaubigt. Dies ändert sich aber in der Kaiserzeit, indem für *Octavianus Augustus* und sein Haus zwischen 36 vor und 14 nach Chr. allein 20 Ehrenbogen, die Statuen trugen, ausdrücklich überliefert sind. Als ältestes Beispiel außerhalb Roms, auf dem Marktplatz zu Syrakus, ist ein dem Prätor *Cajus Verres* errichteter Ehrenbogen aus dem Jahre 40 vor Chr. zu verzeichnen, der das Reiterstandbild des Genannten mit seinem Sohne »in heroischer Nacktheit« trug.

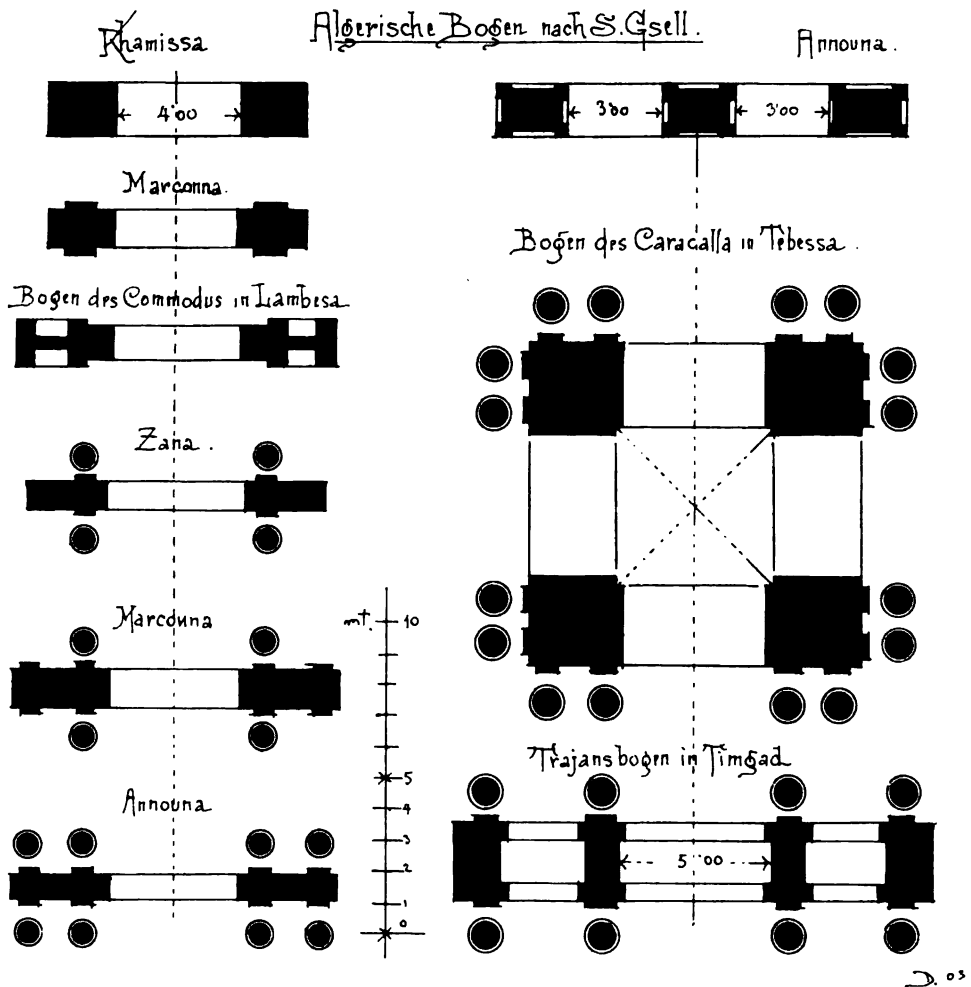
⁶²⁷⁾ Vergl.: HÜLSEN, CH. Zu den römischen Ehrenbögen. Festschrift zu *Otto Hirschfeld's* 60. Geburtstag. Berlin 1903. S. 423–430.

Der Weg, den diese Monumente machten, dürfte wohl von Hellas über Sicilien nach Rom und von da nach Gallien geführt haben. Für die These von der süd-gallischen Provenienz der Triumphbogen ist der Beweis noch nicht erbracht⁶²³⁾.

533.
Erhaltene
Bogen.

Die kaiserlichen Bogen beschränkten sich anfangs schon nicht ausschließlich auf die Hauptstadt; sie fanden ebenso gut in den Provinzen ihre Aufstellung. Wir können solche außerhalb Roms verfolgen in Benevent, Ancona, Rimini, Susa, Aosta,

Fig. 788.



Verona, Pola, St.-Remy, Orange, Befançon, Carpentras, Cavaillon, Reims, Alcantara, Merida, Bara, Caparra, Athen, Tebessa, El Kafr u. f. w. Unter diesen sind die dem *Augustus*, *Trajan* und *Hadrian* dedicierten am meisten vertreten. Rom allein hat jetzt noch sechs meist gut erhaltene Triumphbogen aufzuweisen: die Bogen des *Septimius Severus*, des *Gallienus*, des *Drusus*, des *Titus* und des *Constantin*, sowie die dem *Septimius Severus* geweihte fog. Pforte der Goldschmiede am Forum boarium; von dem prächtigen, einst mit Säulen aus Verde antico geschmückten Bogen des *Marc Aurel* sind wenigstens noch die kostbaren Reliefs (jetzt im Conservatoren-

623) Vergl.: WÖLFFLIN, a. a. O., S. 11.

palast zu Rom) auf uns gekommen. Gut erhalten sind die Bogen in Benevent und Ancona; alle sind jedoch ihres metallischen Schmuckes, der vergoldeten Bronzestandbilder, Reiterfiguren und Pferdegespanne, welche auf den bezüglichen Medaillen angegeben sind, beraubt. Die Spuren ihrer Befestigung sind an vielen Bogen noch erkennbar (z. B. in Ancona).

Die meisten Bogen sind aus widerstandsfähigem, kostbarem Materiale ausgeführt; so bestehen z. B. beim Bogen des *Septimius Severus* (203 nach Chr.) der Unterbau aus Travertin, die Säulen aus prokonnesischem, die übrigen Bestandteile aus pen-

534-
Material.

Fig. 789.

Triumphbogen des *Augustus* zu Rimini.
(27 vor Chr.)

telischem Marmor; der Bogen des *Titus* ist gleichfalls aus pentelischem, die Säulenschäfte des *Constantin*-Bogens sind aus numidischem (*Giallo*), die Statuen der Dacier aus phrygischem, schön purpurgeadertem Pavonazetto, ihre Köpfe und Hände aus weißem Marmor hergestellt.

Im Grundplane zeigen sich die Bogen meist als schmale Mauerstreifen oder Coulissen, welche in der Mitte eine große Durchgangsöffnung haben, zu der in späterer Zeit noch zwei Seitenöffnungen hinzutraten. Fig. 787 gibt eine Zusammenstellung von Grundrissen italienischer Bogen und Fig. 788 eine solche von algerischen Bogen⁶²⁹⁾.

535-
Grundriss.

⁶²⁹⁾ Nach GSELL, a. a. O.

Bei den älteren Monumenten bleibt der Bogen immer die Hauptsache, und das architektonische Beiwerk ist diesem untergeordnet (Rimini, Fig. 789), während bei den späteren der architektonische Rahmen das Uebergewicht erhält (Orange [Fig. 790⁶³⁰], Rom). Innerhalb der Mauern liegen vielfach Treppen, die, in beträchtlicher Höhe vom Boden beginnend, Zugänge von der Schmalseite des Bauwerkes aus haben und bis zur Plattform der Attica führen.

536.
Aufbau.

Der fertige Typus zeigt im Aufbau die vom Durchgangsbogen durchsetzte Mauermaße, welche durch Säulen oder Pilafter mit Gebälken (Architrav, Fries und

Fig. 790.

Triumphbogen zu Orange⁶³⁰.
(Restauriert)

Gefims) gegliedert und mit Reliefdarstellungen geschmückt ist. Darüber erhebt sich eine hohe, mit Standbildern und der Widmungsinschrift geschmückte Attica, auf der Bronzefiguren standen: der Triumphator im Viergespann oder hoch zu Rosse, umgeben von Victorien und Trophäen. Die vor die Mauerfläche gestellten Säulen tragen ein aus den genannten Bestandteilen zusammengesetztes, verköpftes Gebälk und darüber Atticapfeiler oder aus Stein ausgeführte Standbilder. An einigen

⁶³⁰) Fskf-Repr. nach CARISTE, n. a. O.

Bogen bilden die gedachten Säulen auch die Endstützen von Giebelauffätzen (siehe Orange in Fig. 790).

Dreierlei Anlagen: Bogen mit einer Öffnung und 2 Säulen, Bogen mit einer Öffnung und 4 Säulen und solche mit 3 Öffnungen und 4 Säulen treten bei den 25 bis 30 Bogen zur gleichen Zeit in Italien auf. Die formale Durchbildung ist, wie bei allen Werken eines jeden Baustils im Verlaufe seiner Entwicklung, auch hier nicht auf der gleichen Höhe stehen geblieben, Vorgänge, die wir in der griechischen Kunst schon feststellen konnten, die in der römischen sich nachweisen lassen und die bei den Werken der mittelalterlichen und der Renaissancekunst wiederkehren.

Für die Bogen ist die Augusteische Bauperiode die Vorbereitungszeit (die Frühkunst), die zu Anfang des II. Jahrhunderts eine Abstumpfung der Formen erfuhr und

Fig. 791.

537
Arten der
Bogen.

beim Bogen des *Septimius Severus* (203 nach Chr.) schon die völlige Auflösung der hohen Kunst zeigt⁶³¹⁾.

Als Vorstufe für die Bogen in Italien dürfte der wohl älteste, zu Ehren des *Augustus* im Jahre 25 vor Chr. in Aosta ausgeführte zu bezeichnen sein; bei sonst guter Erhaltung fehlt ihm nur der Atticaaufbau⁶³²⁾. Seine Architektur ist noch besonders bemerkenswert; in ihr ist eines der wenigen großen Beispiele einer korinthischen Säulenstellung in Verbindung mit dorischem Gebälke (Triglyphon) erhalten; auf die breiten, noch halb etruskischen Gliederungen des Bogens und die

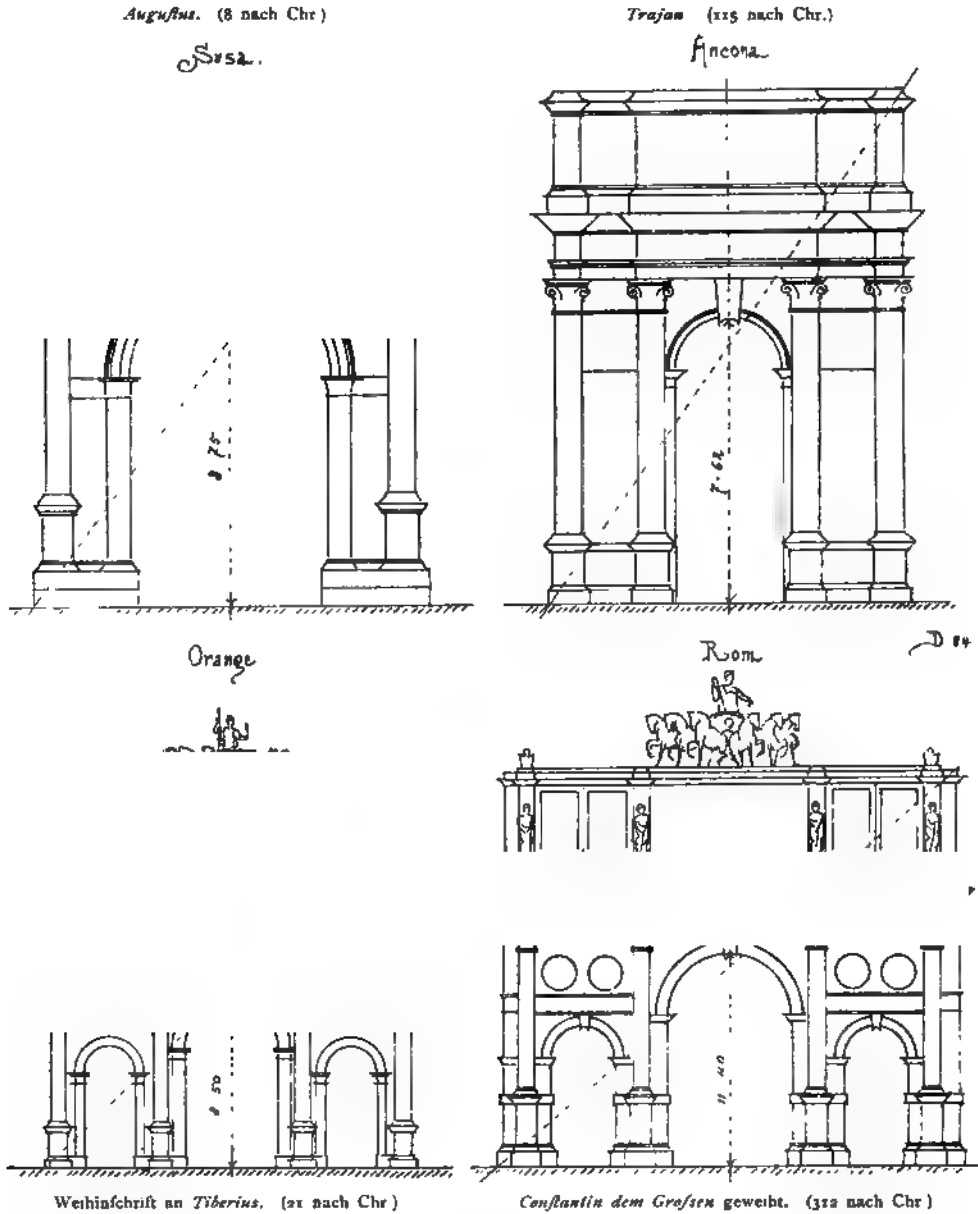
⁶³¹⁾ Vergl.: WOLFFLIN, H. Die antiken Triumphbogen in Italien. Separatdruck aus dem Repertorium für Kunstwissenschaft, Bd. XVI (1903), Heft 1 u. 2. Stuttgart — und: ROSSINI, L. *Gli archi trionfali onorarii e funebri sparsi per tutta Italia*. Rom 1836.

⁶³²⁾ Eine gute Aufnahme desselben siehe in: PROMIS, C. *Le Antichità di Aosta. Memorie della Real. Accad. delle Scienze di Torino*. Serie II, Tom XXI. Turin 1864.

gleichfalls noch etruskischen Kleinpilasterstellungen an den Leibungswänden des Durchganges (Fig. 432 [S. 394] u. 791) sei nochmals aufmerksam gemacht.

An dieses Vorbild reihen sich der Zeit nach die Bogen in Rimini (27 vor Chr.; Fig. 789), in Sufa (8 nach Chr.) und in Orange (21 nach Chr.), der 1805 demolierte,

Fig. 792.



Triumphbogen.

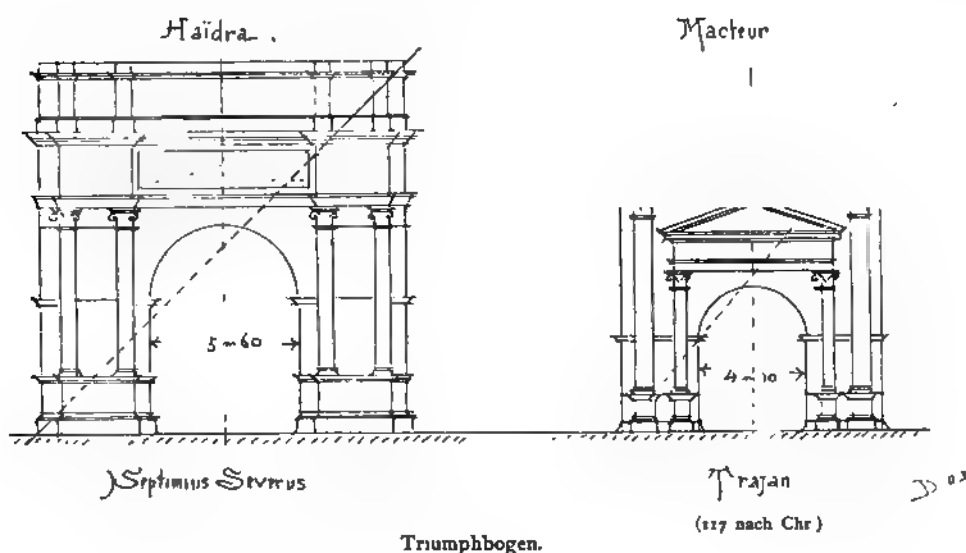
nur noch durch Zeichnungen bekannte Gavius-Bogen in Verona, der nach der Inschrift zweifellos der Augusteischen Epoche angehörte⁶³³), bis zum Bogen des *Titus* in Rom (82 nach Chr.), sowie denen von *Benevent* (114 nach Chr.) und *Ancona* (115

⁶³³) Vergl. Wölfflin, a. a. O., S. 5, Fußnote 9

nach Chr.). Alle diese zeigen eine übereinstimmende Behandlung der Ecken der Mauermaße, die durch Dreiviertelsäulen besonders ausgezeichnet sind. »Diese feste Einfassung ist überall eine Eigenschaft des strengen und hohen Stils«, die aber im Aufriß nicht durchweg das gleiche Bild bedingt.

In Sufa ist der Architrav mit den darauffolgenden Gesimfen und der Attica ununterbrochen gerade über den Säulen hinweggeführt (Fig. 792), während in Aosta, Orange, Ancona, am *Titus*-Bogen in Rom und am Bogen in Benevent die beiden inneren Säulen zusammengefaßt und mit einem in die Säulenflucht vorgerückten Gebälke überspannt sind. Die Eckfäulen sind zu den inneren Säulen außer Beziehung gestellt; sie tragen ein für sich abgekröpftes Gebälk, wodurch die Ecken nur noch fester gefaßt und die Mittelpartie bedeutender hervorgehoben wird. Am Bogen des *Titus*

Fig. 793.



Triumphbogen.

in Rom (Fig. 794), an denjenigen in Benevent (Fig. 795) und Ancona ist die Attica zu einem mächtigen Bauteil geworden, der sich aber immer noch im Rahmen von wagrechten und lotrechten Linien hält und einen ruhigen Abschluß nach oben gewährt. Bei den Bogen in Orange und Rimini tritt an Stelle des geraden Abschlusses der Giebel über den beiden inneren Säulen, der in die Attica einschneidet und so ein viel reicheres Bild des Ganzen gewährt, besonders wenn, wie in Orange (Fig. 796), noch über der ersten eine zweite Attica aufgesetzt ist. Trotz dieser mehrfachen Gliederung und trotz der überreichen Decoration der Mauerflächen wird diesem Bogen der Vorwurf des schwerköpfigen Aussehens nicht erspart bleiben können. Das schöne Ebenmaß des *Titus*-Bogens ist vom Baumeister des Bogens in Orange nicht erreicht worden. Er wird in die Zeit des *Tiberius* verwiesen, fällt aber meines Erachtens in vieler Beziehung aus dem Rahmen der Bauten jener Zeit heraus. Die Fullungen der Pfeiler mit Rankenornament, die Behandlung der Archivolte als Frucht- und Laubgewinde, das halbrunde Auschneiden der seitlichen Giebfelder, die Consolengecimfe der ersten Attica, die sechseckigen Cassetten in den Tonnengewölben der Durchgänge sind Dinge, die nicht auf italienischem Boden ursprünglich sind. Sie weisen nach Spalato, Baalbek und Palmyra, wie auch die überreiche Decoration

Grabmales der Julier in Saint-Remy mit völliger Sicherheit auf die Zeit *Caesar's* oder spätestens auf den Anfang der Herrschaft des *Augustus* festzusetzen« — und *Conze*

Fig. 795.

Triumphbogen zu Benevent.

(114 nach Chr.)

fugt zum Schlusse über die Bildwerke hinzu, »daß sie eine letzte, freieste Consequenz griechischer Kunstübung seien«.

Sind die Bogen in Saint-Remy und in Orange auf Grund der Inschriften in die

Fig. 796

Triumphbogen zu Orange.
Mit Weihinschrift an *Tiberius*. (21 nach Chr.)
Jetziger Zustand

Fig. 797.

Bogen des *Constantin* zu Rom.

Augusteische Zeit zu verweisen, dann stehen wir vor einem ähnlichen Rätsel wie beim Pantheon, wo Technik, Ziegelstempel und Inschrift miteinander im Widerspruch stehen. Ornamente, Profile, die am Hauptgesimse des Julier-Denkmales geradezu roh und zu den übrigen Kleingliederungen außer allem Verhältnis stehen, bestimmte Anordnungen und Decorationsmotive sind mit dem, was die Augusteische Zeit sonst bietet, nicht in Einklang zu bringen. Hier teile ich die Ansicht von *Sens*, »daß der Architekt der angegebenen Zeitbestimmung des Epigraphikers nicht folgen kann«.

Fig. 798.

Caracalla-Bogen zu Tebessa.

Auf der anderen Seite verhehle ich mir nicht, an einen Ausspruch *Adler's* anknüpfend, »daß es bedenklich sei, chronologische Bestimmungen ausschließlich auf die Beurteilung des architektonischen Details zu stützen«⁶³⁶⁾. Die gleiche Farbe und Art des Baumaterials, der gleiche gelbe Kalkstein in Orange wie in Baalbek rufen mir noch mehr die verwandtschaftlichen Beziehungen beider Werke in der Erinnerung wach.

Die Bogen der späteren Kaiserzeit weichen in der Gliederung des Massivbaues, besonders was die Stellung der Säulen anbelangt, bestimmt ab. Die Auszeichnung der Ecken durch Säulen wurde aufgegeben; sie wurden einzig und allein auf die

⁶³⁶⁾ Vergl.: Romanische Baukunst im Elsaß, Zeitschr. f. Bauw., 1878, S. 555.

vorderen Flächen des Massivbaues verwiesen (vergl. den *Hadrian*-Bogen in Athen, die Bogen auf afrikanischem Boden [Fig. 788, S. 720, Grundriss] und den prächtigsten von allen hierher gehörigen: den *Constantin*-Bogen zu Rom [Fig. 797]). Die vorgestellten Säulen sind bei dieser Gattung entweder jede für sich als Träger von Freisfiguren mit verkröpftem Gebälke aufgefäfst, oder sie sind paarweise gekuppelt, die Toröffnung in wirkungsvoller Weise umrahmend, angeordnet, wie dies der *Caracalla*-Bogen in Tebessa (Fig. 798) und der *Trajan*-Bogen in Timgad zeigen. Bei letzterem sind die Säulenpaare mit segmentförmigen Giebeln überspannt, die in die Attica einschneiden

Fig. 799.

Trajan-Bogen zu Timgad.
(Teilweise restauriert.)

(Fig. 799). Die Höhe des Frieses in das Uebermäßige gesteigert zur Aufnahme der wortreichen Weihinschrift bestimmt, treffen wir die gekuppelten Säulen auf gemeinsamem Postament stehend, das Gebälk und die durch Pfeiler geteilte Attica am Bogen des *Septimius Severus* zu Haidra (Fig. 793). Auch beim *Severus*-Bogen in Rom könnte man glauben, daß der Unterbau nur geschaffen wäre, um die Inschrifttafel zu tragen, die hier über die ganze Länge des Bogens weggeführt ist. Die Endsäulen klingen über verkröpften Gebälken als kleine Atticapfeiler aus, welche den Abschluß der Schrifttafel bilden, was sachgemäß erscheint, während die beiden inneren Säulen, gleichfalls ein verkröpftes Gebälke tragend, zusammenhanglos vor die Wandfläche gestellt sind. Den freistehenden Säulen kommen auf der Wandfläche cannelierte

Pilafter mit korinthischen Kapitellen entgegen, gleichwie am *Constantin*-Bogen, der wohl auch eine hohe Inschrifttafel zeigt, deren Ausdehnung aber gemäfsigt und begrenzt wird durch die Atticapfeilerchen über den inneren Säulen.

Die gekuppelten Säulen an der Hauptfront als ein Kriterium für die Bogen der Folgezeit anzusehen, wäre wohl statthaft, wenn der *Sergier*-Bogen in Pola nicht im Wege stände. Eigenartig ist bei diesem das Motiv verarbeitet (Fig. 787, Grundriss), der dem Grundriss nach in die frühe Zeit zu stellen, nach dem Aufriß aber den Werken der späteren Zeit zuzuzählen wäre. »Anstatt daß über dem

Fig. 800.

Bogen des *Titus* zu Rom.
Tonnengewölbe und Leibung.

eigentlichen Tor das Gebälk vortritt, über den Seitenflächen dagegen zurückweicht, bleibt es nun über der Mitte flach in der Wand, um dann, zu beiden Seiten vortretend, die Säulenpaare unter sich zu verbinden.« Wir haben es hier mit einer Eckverkröpfung über gekuppelten Säulen zu tun, für die ein weiteres Beispiel nicht namhaft gemacht werden kann.

Der angezogene *Sergier*-Bogen wird in die *Trajanische* Zeit verwiesen; mit welchem Recht? Die Inschrift gibt keine Auskunft.

In Pola stehen zwei Denkmäler, die für die Beantwortung dieser Frage in Betracht kommen: 1) der Tempel des *Augustus* und 2) der Tempel der *Diana*⁶³⁷).

⁶³⁷) Vergl.: STUART, J. & N. REVETT. Die Alterthümer von Athen. Aus dem Engl. überfetzt Bd. II. Darmstadt 1831 Kap. II: Tempel der Roma und des Augustus, Tempel der Diana zu Pola — und Kap. III (S. 631): Bogen der *Sergier* zu Pola.

Der erstere wird ohne Widerspruch in die Augusteische Epoche verwiesen und nach dem schönen Rankenwerk im Fries, nach den korinthischen Kapitellen und dem feingliederigen Consolengefimsfe an den Lang- und Schmalseiten, sowie am Giebel wohl mit Recht. Consolen und Zahnschnitte stehen am Giebelgefimsfe absolut lotrecht, die zugehörigen Eierstäbe dagegen winkelrecht zur Neigungslinie — genau wie bei der *Maison carrée* zu Nimes. Diese Einzelheiten sind alle fein empfunden und schön; sie contrastieren aber eigentümlich mit dem dreifach abgeplatteten Architrav, seinen schräggestellten Fascien und der dürftigen Bekrönungsleiste.

Beim Tempel der Diana sind die Einzelheiten des Gefimsfes weniger fein und noch weniger, aber doch noch lebendig, das Rankenwerk im Fries. Der Architrav ist ebenso roh wie derjenige am *Augustus*-Tempel. Dies trifft auch bei der *Porta aurea* (Sergier-Bogen) zu, deren Verhältnisse ausnehmend schön, deren Einzelheiten und noch erhaltene Bildwerke als fein und gut bezeichnet werden müssen, so daß eigentlich kein Grund vorliegt, sie junger zu datieren, besonders wenn wir noch die Stellung der Säulen in die Wagschale werfen. Auch die Consolen haben bei den genannten Monumenten die gleiche, nur vordere Aufrollung. Die Aufeinanderfolge der Gefimsglieder läßt beim Sergier-Bogen zu wünschen übrig; über den Zahnschnitten fehlt die Echinoleiste, und die einzelnen Glieder sind weniger schön geformt. Das Rankenornament in der Torleibung (Reblaub und Akanthus) und in den Flächen der Kämpferpfeiler, sowie die freie Behandlung der cassettierten Wölbungsflächen weisen dagegen wieder nach Orange, Saint-Remy und Palmyra. Die in Angriff genommenen Neuaufnahmen durch das Kaiserliche österreichische archaeologische Institut bringen vielleicht in die Sache mehr Licht.

Fig. 801.

Eine von den bisher angegebenen abweichende Bildung weist der Bogen in Macteur (Fig. 793) auf. Einer Aedicula gleich ist der Durchgangsbogen von Halbfaulen eingefasst, mit einem dreifach gegliederten Gebälke abgedeckt und mit einem Giebel geschmückt. Dieser Bogenarchitektur dient ein mit Säulen geschmücktes Gemäuer als Folie, das nur mit einem Consolengefimsfe abgeschlossen ist und in Form einer Attica seinen Abschluß endigt. Nur noch die Bogen in Sukera und Abdelmelek zeigen die ähnliche schöne Anordnung. Der Wert des freien figurlichen Schmuckes, der auf den Attiken der Bogen stand, kann nicht mehr beurteilt werden; das kostbare Metall fiel zuerst der Habgier der Menschen zum Opfer. Wenn wir aber aus den Figurenreliefs des *Titus*-Bogens einen Schluß ziehen dürfen (Fig. 800), so muß auch dieser von hohem Stil gewesen sein. Was in dieser Beziehung bei der *Ara Pacis* zu preisen ist, hält beim *Titus*-Bogen noch vor.

Der Form und nicht der Bedeutung nach sind hier noch die eingangs erwähnten *Jani* einzustellen, die Bogen, welche entweder sacraler Natur und mit Götterstatuen geschmückt waren und zur Zierde der Stadt errichtet wurden oder die, um gelegentlich Obdach zu gewähren, an Straßsenkreuzungen oder öffentlichen Plätzen Aufstellung fanden. Ein Beispiel eines solchen vierstirnigen Bogens ist in

dem nichts weniger als schönen und recht flüchtig ausgeführten, jetzt der Statuen beraubten Bogen des Janus Quadrifrons in Rom erhalten. Als weiteres dürfte wohl der Bogen des *Caracalla* in Tebessa anzusehen sein (Fig. 788, Grundriss).

b) Trophäen.

„Das schlichte Waffenmal des erschlagenen Feindes verwandelt sich in ein militärisches Prunkstück, dessen Gestalt ausschließlich der decorative Effect bestimmt.“

Von Griechenland übernahm Rom die Sitte, einen Erfolg auf dem Schlachtfeld durch Errichtung eines Siegeszeichens der Mit- und Nachwelt in der Erinnerung

Fig. 802.

wach zu halten, zugleich ein warnendes Beispiel für die Feinde. Seit *Thukydides* und *Xenophon* bleibt das Tropaeum der typische Schluss und das unentbehrliche Wahrzeichen jedes Sieges, das der Hauptfache nach aus der Rüstung des römischen Soldaten der Augusteischen Epoche bestand (Fig. 801, nach einem Münzbild vergrößert); die Waffen sollten das Denkmal bilden!

In Verbindung mit der Architektur hat gegen das Ende der Republik und in der ersten Kaiserzeit das Tropaeum seinen höchsten monumentalen Ausdruck erhalten. Als schönste Beispiele solcher Siegeszeichen mögen die bereits in Kap. 14 genannten, vorzüglich componierten sog. »Trophäen des *Marius*« gelten, welche *Sixtus V.* von den Nischen eines Wassercastells der Aqua Julia auf die Balustrade des Capitolplatzes versetzen ließ und die aus der frühesten Kaiserzeit stammen mögen (Fig. 802).

539-
Trophäen

540.
Verschiedene
Trophäen

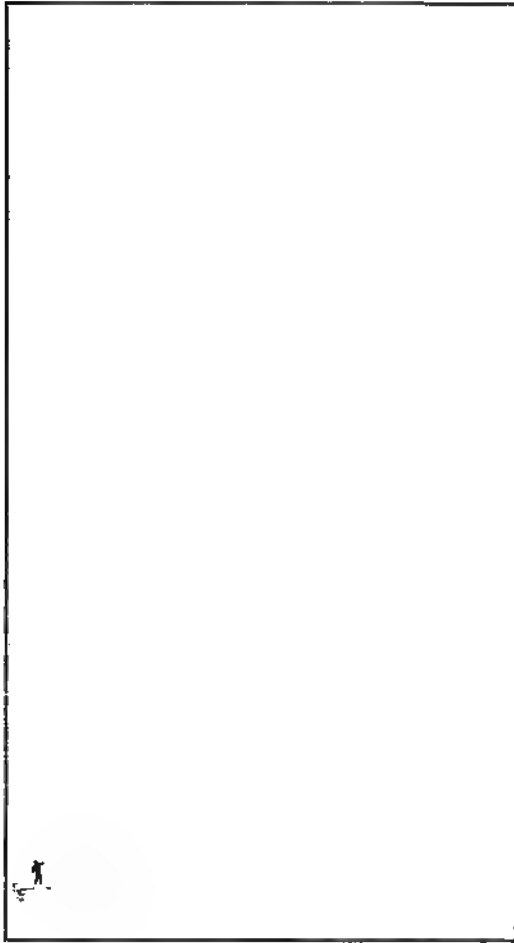
Sog. Trophäen des *Marius*.
Jetzt auf dem Capitol zu Rom.

Berühmt war auch das

auf einer Felshöhe am östlichen Ende der Pyrenäen errichtete Tropaeum des *Pompejus*, das wegen seiner Pracht Anstoß erregte. Als ein Gegenstück zu diesem kann das Augusteische Tropaeum auf einer Felshöhe in den Seealpen unweit Nizza

und oberhalb Monaco angesehen werden, das 7—6 vor Chr. aufgeführt wurde. Es bestand aus einem würfelförmigen Unterbau von 130 Fuß Seitenlänge, auf dem sich, etwa 10 Fuß eingerückt, ein gleichfalls würfelförmiger Sockel erhob, der einen Rundturm von 100 Fuß Umfang trug, welcher in zwei Geschossen übereinander von Säulen umgeben war. Den Abschluß bildete die in Fig. 801 gezeichnete Waffentrophäe mit sitzenden, gefesselten Figuren⁶³⁸).

Fig. 803.



Tropaea Augusti.
Reconstruction nach Niemann⁶³⁹.
(25 vor Chr.)

Ein weiteres solches Tropaeum war von *Drusus* an der Elbe, ein anderes von *Germanicus* an der Wefer errichtet worden.

Ein mächtiges, zugleich eigenartiges und schönes Werk war das

Fig. 804.

Hellenistisches Tropaeum
bei Ephesus.

Tropaeum Trajani von Adamklissi (Fig. 805). Aus Gufsmauerwerk (kleine Bruchsteine mit vorzüglich festem Kalkmörtel), mit Kalksteinquadern verblendet, hergestellt, zeigt es über einem 2,40 m hohen Stufenbau einen Mauercylinder von 30 m Durchmesser und 7,53 m Höhe, eine Gesamthöhe bis zur Standfläche des Tropaeums, die früher

⁶³⁸) Eine interessante Studie mit Abbildungen gab *Otto Benndorf* über dieses Tropaeum heraus unter dem Titel: *Le trophée d'Auguste près de Monaco (La Turbie)*. Paris 1904. — Darin versuchte *Niemann* eine Reconstruction, die in Fig. 803⁶³⁹) wiedergegeben ist. Ihr liegt ein verwandtes ephesisches Monument aus hellenistischer Zeit zu Grunde (Fig. 804) — ein mit Säulen geschmückter Rundbau, der ein Kegeldach mit einer Waffentrophäe getragen haben mag (Vergl. Sonderabdruck aus dem Jahresheften des österr. archäolog. Inst., Bd. VI [Wien 1903], S. 265.)

⁶³⁹) Fakt.-Repr. nach: *BENNDORF, O. Le trophée d'Auguste près de Monaco (La Turbie)*. Paris 1904. S. 19. — Ein Bild des gegenwärtigen Zustandes siehe a. a. O., S. 17.

zu ungefähr 11,50^m angegeben worden war. Die Blendquader waren mit 0,30^m langen und 0,04^m breiten, hakenförmigen Metallklammern, die Friesstücke mit 0,36^m langen Holz- oder Steinklammern in Schwalbenschwanzform verbunden⁶⁴⁰⁾.

Der sog. *Trajan-Wall* schützte in der Kaiserzeit die Nordgrenze des römischen Reiches, und »in offenbarem Zusammenhang mit dieser militärischen Anlage steht südlich von ihr das römische Siegesdenkmal«, das gewaltigste Bauwerk des Altertums auf rumänischem Boden; des Schmuckes wohl beraubt, aber noch in seiner

Fig. 805.

Tropaeum zu Adamklissi.

Reconstruction nach Brundorf & Niemann.

Kernform den Eindruck des Großen gewährend, jetzt durch Erdbeben und Barbarenhände zerstört. Den an der Außenseite quadrierten Rundbau schmückte einst ein Fries von mit Figuren verzierten Fullplatten, die durch Kleinpilaster voneinander geschieden sind — einem Triglyphon vergleichbar, das ein Geison schützte, über dem ein Zinnenkranz den lotrecht aufsteigenden Teil des Mauerwerkes zum Abschluß brachte. Aber nicht zur Verteidigung eingerichtete Mauerzinnen in sinnloser Weise wiedergebend, tritt

⁶⁴⁰⁾ Vergl.: Das Monument von Adamklissi. Tropaeum Traiani. Unter Mitwirkung von O. BRUNNDORF & G. NIEMANN herausgegeben von G. TOCILESCO. Wien 1895.

dieser auf; nein, nur das Formale desselben wird betont, wobei die hohen Zinnen mit Reliefstatuen gefangener Barbaren, die Brustwehren mit Schildformen geschmückt worden sind. Hinter dem Zinnenkranz ist ein mit Wasserdurchlässen verzierter Umgang *A* (Fig. 806) angelegt, von dem aus sich das mit Steinplatten bedeckte, gegen einen Mauerring *B* und *C* sich stemmende abgestumpfte Kegeldach erhebt. Großartig sind hier schon damals in ihrer Wesenheit nicht mehr ganz verstandene Bauformen in genialer Weise umgestaltet worden — aus den Triglyphen werden Kleinpilaster, aus den eingeschobenen Metopen reliefierte Füllplatten —, ein Zeichen, daß auch Erstarrtes wieder zu neuem Leben erweckt werden kann, so sich ein Erlöser naht. Ueber dem Schuppendach erhebt sich ein polygonaler Untersatz und über letzterem ein mit Eckpilastern und Blendbogen geschmückter Aufbau (Fig. 805), auf dem das eigentliche Tropaeum, die römische Soldatenrüstung mit den gefesselten Gefangenen, weithin sichtbar aufgestellt war. Die Gesamtansicht zeigt den Untersatz nach dem damaligen Material niedrig gehalten. Als aber später noch weitere Stücke des Monuments aufgefunden wurden, ergab sich eine andere Form des Aufbaues, der in Fig. 807 gezeichnet ist. Es ist das Verdienst *Furtwängler's*, der im Vereine mit dem Architekten *Bühlmann* den endgültig richtigen Aufbau für das Monument festgestellt hat, was auch die Verfasser der ersten trefflichen Publication

Fig. 806.

Vom Tropaeum zu Adamklissi.

über den Bau (*Bernsdorf* und *Niemann*) ruckhaltlos anerkennen⁶⁴¹). Die Inschrift, wie auch die Einzelformen der Architektur und der Bildwerke weisen auf die Trajanische Zeit hin und sind nicht auf die von *Furtwängler* behauptete Augusteische Zeit zurückzuführen. Die Sculpturen sind Soldatenarbeit und keine Kunstwerke, wie sie die Augusteische Zeit sonst hervorbrachte, worunter aber die Großartigkeit des Entwurfes nicht leidet⁶⁴²).

Nicht zur Verherrlichung von glänzenden Waffentaten ist ein Monument noch an dieser Stelle zu nennen: die Ara Pacis Augustae in Rom, ein hervorragendes Denkmal Augusteischer Kunst, das »die Segnungen der neuen Monarchie und ihre

547.
Ara Pacis
Augustae.

⁶⁴¹) Vergl. FURTWÄNGLER, A. Das Tropaeum von Adamklissi und provincialrömische Kunst. München 1903. Aus den Abhandlungen der königl. bayrischen Akademie der Wissenschaften, Cl. I, Bd. XXII, Abt. III.

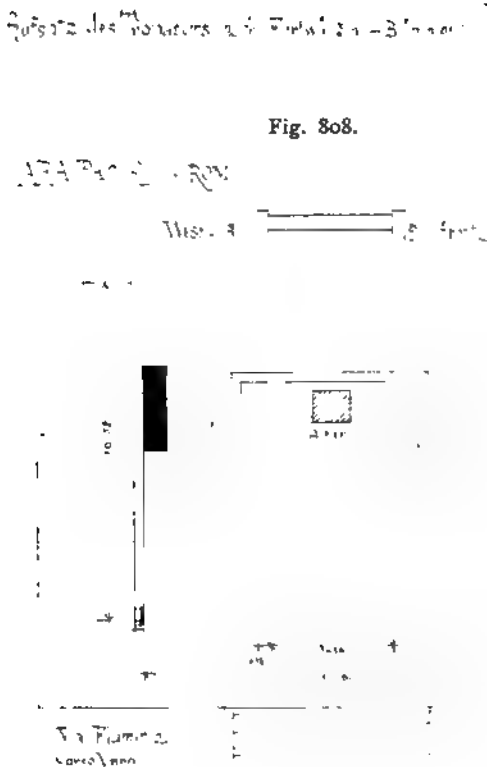
⁶⁴²) Auf ein Versehen dürfte noch in der sonst glänzenden Publication von *Trojesco* aufmerksam zu machen sein — nicht um zu nergeln, sondern der Wahrheit wegen. Auf S. 19 der in Fußnote 640 genannten Schrift ist gesagt, »daß nicht bloß die Pilasterkapitelle, sondern auch ihre Basen nur feierliche Ausladungen und nicht solche nach vorne hätten«, was der Zeichnung in Fig. 12 (S. 8) widerspricht. Die Kapitelle haben sie allerdings, aber die Basen nicht.

Fig. 807.

Friedenssäule vor Augen stellen sollte. Im Jahre 9 vor Chr. erbaut, ruht noch unter dem derzeitigen Palazzo Fiano am Corso in Rom ein Teil des Werkes; Bruchstücke desselben finden sich in den Museen zu Rom, Florenz und Paris.

Kein Riefenbau hält den Blick gefangen; dafür sehen wir aber ein aus Carraramarmor ausgeführtes decoratives Prachtstück Augusteischer Bau- und Bildhauerkunst feinsten und geistvollster Art. Ein rechteckiges Grundstück von $11,60 \times 10,52^m$ (Fig. 808) ist durch eine mit zwei Eingangsöffnungen versehene Mauer eingefriedigt, deren Innenseite ernst und einfach, deren Außenflächen heiter und prächtig mit reliefierten Rankenornamenten und Figuren bedeckt und wohl einst durch Farbe belebt waren. Eine Vorstellung von diesem Bauwerke können wir uns nach einem in Paris befindlichen Münzbilde des *Domitian* machen⁶⁴³). Die Mauer erhebt sich hiernach auf einem Sockelunterbau; eine schmale Freitreppe führt in der Höhe des Sockels zum offenen Innenraum; Eck- und Turpilafter teilen die Mauerflächen in geschlossene Felder; ein Gurtband scheidet die Mauer der Höhe nach in zwei Hälften, die mit Bildwerken geschmückt sind. Ein dreiteiliges Gebälk schließt die Mauer ab; die Ecken sind mit in der Form unklaren Akroterien besetzt.

Fig. 808.



⁶⁴³) Vergl.: PETERSEN, a. a. O., 5. Pariser Münze.

Fig 809.



Ara Pacis Augustae.
Reconstruction

Fig. 810.

Außenfries an der rechtsseitigen Wand der Ara Pacis Augustae.
Jetzt in den Uffizien zu Florenz.

Fig. 811.

Aura.

Tellus

Aura.

Außenfries der Ara Pacis Augustae.
Jetzt in den Uffizien zu Florenz.

Das Verhältnis der Breite oder Länge zur Höhe des Baues ist im Münzbilde nicht übereinstimmend mit dem tatsächlichen Befunde; doch sind durch dieses der Sockel, die Treppe, die Türen, die Pilaster und die Bildwerke auf den Wandflächen gesichert. Wir erhalten aber auch durch die Aufdeckungen ein Bild von der Decoration der Innenflächen der Wandungen. Es sind aus dem Steine gemeißelte Paneele, die durch ein Gurtband nach oben begrenzt sind, und darüber zierlich ausgehauene Festons mit Rosetten. Das Rankenornament und die Bildwerke am Aeusseren, sowie das Sockelprofil und das mit einem Mäander bedeckte Gurtband, die Pilaster, deren Füllungen und Kapitelle, das Rahmenprofil der Türen sind durch eine grössere Anzahl von Fundstücken gleichfalls gesichert, gleichwie die Standorte derselben.

Auch der Stufenaltar im Inneren konnte durch die Aufgrabungen festgestellt werden. Nur fehlen zur Zeit noch alle Anhaltspunkte für die Eckakroterien und das Deckgesims, dessen Höhe aber aus den Pilastern unschwer, dessen Einzelformen wohl annähernd bestimmt werden können. Und bietet das Münzbild des *Domitian* einigen Verlaß, dann dürften wir wohl mit dem Schaubild in Fig. 809 nicht viel neben das Ziel geschossen haben.

Fig. 812.

Rostrum aus Aquileja.

Das wunderbare Rankenwerk zeigt Blätter und Blüten, auf denen sich die Schwäne des Apollo mit ausgebreiteten Schwingen wiegen. Die Figuren zeigen einen Festzug vornehmer Römer mit Frauen und Kindern, sowie eine Tellus mit Auren, deren Beschreibung im einzelnen hier zu weit führen würde (Fig 810 u 811⁶⁴⁴).

c) Ehrensäulen, Standbilder und Siegessäulen.

542
Ehrensäulen.

Ein weiterer, in der Kaiserzeit beliebter, an die Person des Feldherrn und des Kaisers, sowie ihrer Taten erinnernder Denkmalschmuck war die Ehrensäule. Ursprünglich, nach griechischem Vorgange, ein Piedestal für ein Standbild, wurde sie später auch zur Trägerin der bildlichen Darstellung der Taten des Gefeierten, welche sie, auf ihrer Mantelfläche in Relief gemeißelt, zur Schau trug. Das Denkmal setzte sich aus einem vierseitigen, massig hohen Unterbau, aus der Colossalssäule selbst,

⁶⁴⁴) Vergl. die nachstehenden Schriften.

PETERSEN, E. *Ara pacis Augustae*. Mit Zeichnungen von G. NIEMANN. Sonderchriften d. österr. archaeolog. Inst. in Wien, Bd. II (1902).

PETERSEN, E. *L'ara pacis Augustae*. Mit. d. kais. deutschen archaeolog. Inst., rom. Abt., Bd. IX (1894), S. 171–228. DOMASZEWSKI, A. v. Die Familie des Augustus auf der *Ara pacis*. Heidelberg 1903. — Sonderabdruck aus den Jahrbüchern des österr. archaeolog. Inst. in Wien, Bd. VI (1903).

PETERSEN, E. Berühmte Kunststätten. Nr. 11: Vom alten Rom. Leipzig 1900.

PASQUI, A. *Scavi dell' Ara Pacis Augustae*. Estratto dalle Notizie degli scavi anno 1903, Fasc. 11. Rom 1904. (Mit lehrreichem Schnitt unter Angabe der neuen Fundstücke.)

LANCIANI, R. *The ruins and excavations of ancient Rome*. S. 466. *Ara Pacis Augustae — one of the most exquisite artistic productions of the golden age*. Boston u. New York 1897.

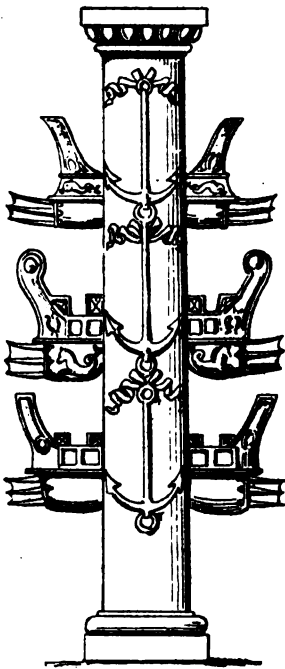
DUHN, v. *Ara pacis*. *Monumenti dell' Istituto*, Bd. XI, S. 36.

SCHNEIDER, A. v. Das alte Rom. Entwicklung seines Grundrisses und Geschichte seiner Bauten. Leipzig 1896. Taf. VII.

aus dem cylindrischen, mit einer Kuppe versehenen Aufbau, der die Statue aufnahm, zusammen. Sie wurden bei Verdiensten um den Staat zuerst vom Senat, später vom Volke zuerkannt und die Kosten aus Staatsmitteln oder durch Sammlungen gedeckt.

Zu den ältesten Ehrensäulen in Rom gehörte die *Columna rostrata*, welche dem *Duilius* zu Ehren errichtet wurde und zur Erinnerung an seinen Seesieg mit Schiffsschnäbeln geschmückt war (26 vor Chr.). Einen Anhaltspunkt für die Gestaltung derselben geben jetzt nur noch die auf Silbermünzen des *Augustus* und *Vespasian* vorkommenden Piedestale mit ihren durch Schiffsschnäbel geschmückten Standsäulen der Kaiserstatuen. Das genaue Bild eines Rostrums gibt Fig. 812 nach einem Fund-

Fig. 813.



Columna rostrata.

stück aus Marmor im Museum zu Aquileja. Das problematische Gesamtbild in Fig. 813 ist nach einem im Capitolinischen Museum zu Rom aufgestellten Stück angefertigt.

Von den Ehrensäulen jüngeren Datums stehen in Rom, Cussi, Alexandria, Ankyra, Constantinopel, Brindisi noch wohl erhaltene Beispiele, von denen die dem *Trajan* (Fig. 814 u. 815) und *Marc Aurel* in Rom geweihten die prächtigsten und schönsten sind. Aus 28 cylindrischen Marmorblöcken zusammengefügt, erheben sich beide auf viereckigem Unterbau 27 und 29 $\frac{1}{2}$ m hoch in die Luft und zeigen in 22, bzw. 20 Spiralwindungen und in 200 m langen Reliefdarstellungen Szenen aus den Kriegen *Trajan's* gegen die Dacier und *Marc Aurel's* gegen die Marcomannen. Wendeltreppen von 185, bzw. 206 Stufen führen im Inneren zur Plattform, zum Abacus des Kapitells empor, auf dem sich der cylindrische Unterfatz mit Kuppe, welche das eherner, vergoldete Standbild des Kaisers trug, erhebt.

An die sonst übliche Cannelierung der Säulen ist in einem schmalen Ansatz unter dem Wulst des Kapitells erinnert.

Die Unterfätze der *Trajan*- und *Antonin*-Säule (Fig. 815) geben wünschenswerte Anhaltspunkte für die Art und Weise, in der die Piedestale für Einzelstandbilder behandelt waren:

ein weniger anspruchsvolles Piedestal, welches das Standbild des *Agrippa* trug, ist uns beim Propyläenaufgang in Athen erhalten geblieben. Jedenfalls waren aber auch die cylindrische Gestalt, die Säule, und die dreiseitige Form (Unterfatz der Nike des *Päonios*, verschiedene Candelaberunterfätze) nach griechischem Vorbilde in Uebung.

Die aus Stein oder Metall ausgeführten und auf ein Piedestal gehobenen Bildwerke zeigen meist eine ruhige, gemessene Haltung (Standbild des *Tiberius* [Paris], Bronzestatue eines *Camillus* [Rom, Conservatorenpalast], Marmorstandbild des *Augustus* [Rom, Vatican] u. a. m.); aber auch die Reiterbilder verraten die gleiche Auffassung. Nicht wilde, sich aufbäumende Roffe mit gewagten Attitüden der Reiter versuchen einen Sprung vom Postament auf das Pflaster herab; noch sucht der Reiter sein Pferd von einem solchen Vorhaben zurückzuhalten. Stets waltet monumentale Ruhe beim Menschen und beim Tiere vor. Am bedeutendsten ist diese Auffassung wohl bei dem bronzenen und vergoldeten Reiterstandbild des *Marc Aurel* zum Ausdruck gebracht; aber auch bei Darstellungen von minder bedeutenden Persönlichkeiten

543-
Erhaltene
Säulen.

544-
Piedestale
für
Standbilder.

(siehe das Reiterstandbild des *Balbo* in Fig. 816) wurde daran festgehalten; Reiter und Pferd entbehren jeden bombastischen Aufputzes: Zaumzeug am Pferde, zuweilen noch eine gefranzte Satteldecke, beim bugellos sitzenden Reiter die Tunica und die ruhig abfallende Toga. Auch der Kaiser *Marc Aurel* begnügte sich bei seinem Reiterstandbild mit dieser einfachen Ausstattung. Das Pferd schreitet meist langsam aus, und es gewinnt zuweilen das Ansehen, als zöge es einen Lastwagen hinter sich her — eine Klippe, die nicht immer umgangen ist. Leicht wird dadurch das Reitpferd zum Zugtier!

Fig. 814.

545
Siegessäulen

Eine letzte Art von Triumphdenkmalern sind die gallisch-rheinischen Siegessäulen, von denen Fig. 817 ein Bild gibt. Etwa 50 solcher Säulen sind bekannt geworden. Man hat sie auch mit dem Namen Jupiter- oder Gigantensäulen belegt. Gewöhnlich aus dem am Aufstellungsorte brechenden Steinmaterial angefertigt, wurden sie bis zu einer Höhe von 12 bis 14^m ausgeführt. Die sicher datierten werden in die Zeit von 200—400 nach Chr. verwiesen. Wo Inschriften vorhanden, begegnen wir der Widmungsformel an Jupiter Optimus Maximus (I. O. M.). Das Ornamentale und Figurliche ist durchweg schlechte Handwerkerarbeit, obgleich den Gruppen und Gestalten an den Säulen Leben und Bewegung nicht abgesprochen werden kann. Diese Denkmäler setzen sich aus einem Sockel mit Darstellungen der Wochengötter, der auf einem viereckigen Postament stand, und aus einer Säule, welche das Reiterstandbild mit dem Giganten trug, zusammen. Bei anderen schiebt sich auch ein runder oder eckiger Zwischensockel unter den glatt gearbeiteten oder geschuppten Säulenschaft mit dem korinthisierenden Kapitell. Der Reiter ist im Gegensatz zur Auffassung bei persönlichen Denkmälerbildnissen galoppierend, auf sich baumendem Rosse dargestellt, von einem schlangenartigen Wefen gestützt,

Trajan-Säule zu Rom.

oder über einen niedergeworfenen nackten Jungling hinwegsetzend. Die Deutung, daß der Reiter Wodan und der Schlangenmensch ein dienstbeflissener Riese sei, daß er Jupiter darstelle oder einen Keltengott, ist nach *Maafs*⁶⁴⁵⁾ abzulehnen. Dieser Gelehrte erblickt in den Siegesfäulen ein dem Reichsgott (Jupiter) dargebrachtes Geschenk zur Ehre des kaiserlichen Hauses.

Die Säulen sollten den Ruhm Roms verkünden, und ihre Aufstellung an Straßsenkreuzungen, freien Plätzen, auf Bergeshöhen und an Flußübergängen war ganz besonders angemessen. Der triumphierende Reiter war kein Gott; er vertrat

Fig. 815.

u (2

Postament der *Trajan-Säule* zu Rom.

vielmehr den Kaiser oder den Feldherrn, und der Gigant ist nichts anderes als ein dienstwillig gemachter bezwungener Feind! *Hettner* dagegen hält in seinem illustrierten Führer durch das Provinzialmuseum in Trier⁶⁴⁶⁾ an der Annahme fest, daß der Reiter zweifellos den gallischen Donnergott Taranis darstelle. »Vom Giganten unterstützt, braust der Donnergott durch den Himmel dahin.« Die datierten Monumente verweist er in die Zeit von 170—246 nach Chr., während sie *Maafs* bis in das V. Jahrhundert gehen läßt, also bis beinahe in die Zeit des *Honorius* (395). *Hettner* hebt die Ähnlichkeit aller dieser Säulen mit der »Heddernheimer« hervor und läßt diesen Typus in Gallien entstanden sein. Er fehlt in Niederdeutschland, an der Donau und in Italien. Wie *Maafs* führt er das Monument als aus einem Postament bestehend an, das mit Reliefs von 3 bis 4 Gottern geziert sei. Dann folge ein Zwischensockel,

⁶⁴⁵⁾ Vergl.: MAASS, E. Die Tagesgötter in Rom und den Provinzen. Berlin 1902. III: Die Tagesgötter an den Gallisch-Rheinischen Siegesfäulen. S. 171 ff.

⁶⁴⁶⁾ Trier 1907. S. 51 u 52

an dem die sieben »Wochengötter« (soll wohl Tagesgötter heißen?) dargestellt sind, über dem sich die Saule mit Kapitell und Reitergruppe erhebt. Am Kapitell sind zwischen den Voluten die Köpfe der vier Tages- oder Jahreszeiten angebracht ⁶⁴⁷⁾.

Fig. 816.

Reiterstandbild des *Nonio Balbo* zu Pompeji.

24. Kapitel.

Gräber und Grabmäler.

546.
Totencultus

Das Grab war auch bei den Römern, »nach der übereinstimmenden Ansicht des Altertumes, eine Wohnung, in welche der Verstorbene zieht, um dort eine andere und bessere, aber doch seinem früheren Leben entsprechende Existenz zu beginnen. Es hat daher den Charakter eines Hauses (sinnbildlich oder wirklich), welches, sowohl für den Toten, als für die Zusammenkünfte der Familie bei den Toten, einer bestimmten Einrichtung bedarf«. Deshalb wurden den Toten Kleider, Essen, Geld, Waffen, Handwerkszeug etc. mitgegeben, den Frauen Toilettegegenstände, den Kindern Spielzeug ⁶⁴⁸⁾.

⁶⁴⁷⁾ Zum Schluß verweist *Hettner* in der gleichen Sache noch auf *Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst* I, S. 47 — und: *Bonner Jahrbücher* 95, S. 261.

⁶⁴⁸⁾ Vergl.: *MARQUARDT & MOMMSEN*, a. a. O., Bd. VII, S. 355

Fig. 817.

Sinnbildlich verkörpert sich das Haus sowohl in den Aschenkisten von Albano, die der alten Hirtenhütte, der Capanna, nachgebildet sind, als auch in den schräg gestellten, gleichsam Obdach gewährenden Dachziegeln des Soldatengrabes. Der Wirklichkeit nahe gebracht sehen wir es in den großen, aus dem Felsen gemeißelten Grabkammern mit den verschiedenen Gelaßen und in den mehrgeschossig emporgebauten Grabmälern der Großen und Fürsten und fanden es früher schon in den Gräbern der Etrusker und in den den Holzhäusern oder den Holz- und Steinhäusern nachgebildeten kleinasiatischen Felsengräbern.

Form und Größe der neuen Wohnung hing zum Teile von der Art der Bestattung der Toten ab — hier vom Begraben oder Verbrennen. In Rom und Latium war das Begraben die älteste Sitte; neben diesem lief, gleichwie in Etrurien, das Verbrennen her, und bald war der eine, bald der andere Gebrauch vorherrschend.

Im I. Jahrhundert u. Z. sind in Rom Sarkophage eine Seltenheit; häufiger kommen sie in der Zeit der Antonine vor und regelmäßig im III. und IV. Jahrhundert, als das Christentum dem Verbrennen wieder ein Ende machte. Uebrigens wurde letzteres nie ganz aufgegeben; noch *Carl der Große* hatte Verbote dagegen zu erlassen.

Für das Verbrennen diente ein besonderer, vom Begräbnisort getrennter ummauerter Raum: das Ustrinum. Die Wohlhabenden, befasen zu diesem Zwecke in der Nähe ihrer Gräber ein Stück Land; Unbemittelte gaben ihre Toten an die öffentlichen Verbrennungsstätten.

In Rom selbst findet man als die älteste Art des Begräbnisses in Tuff gehauene, 8,80 m lange und 1,85 m breite Grabkammern, stets für 4 Leichen hergerichtet, die mit den Füßen nach der Eingangstür gelegt wurden; ferner Steinkisten, aus einem Stucke gearbeitete, 60 × 40 × 55 cm große Cinerarien oder aus mehreren Stücken zusammengesetzte und mit einem flachen Deckel versehene Sarkophage

547-
Bestattungs-
art.

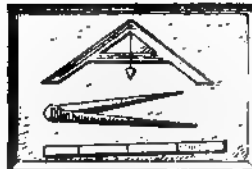
548
Begräbnisart

Zusammengestellte Bruchstücke einer Sieges-
säule im Museum zu Metz.

mit eingeschlossenen Ton- und Bronzegefäßen; weiter aus Quadern construierte, 5 × 4^m große Grabkammern, die der Sullanischen Zeit angehören. Hierher sind auch die tiefen Brunnengräber (*Puticuli*) zu zählen, Massenbegräbnisse für arme Leute und Sklaven, die unverbrannt übereinander geworfen und der Verwesung überlassen wurden. Hingerichtete Verbrecher ließ man auf dem Felde als Beute der Raubtiere liegen.

In Pompeji wurden arme Leute im Pomoerium, am Fusse der Stadtmauer, bestattet und der Name der Bestatteten in die Steine der Stadtmauer eingekratzt oder der Ort durch Aufstellung von Cippen in Hermenform gekennzeichnet⁶⁴⁹).

Fig. 818.



Die Vornehmen, so z. B. jede römische Gens, hatten gemeinsame Begräbnisplätze, wo die Genossen desselben Namens, ihre Freigelassenen, auch Clienten und Freunde, ihre Ruhestätte fanden. Bis zur Kaiserzeit reichen diese Gentilbegräbnisse.

54,
Begrabnisort.

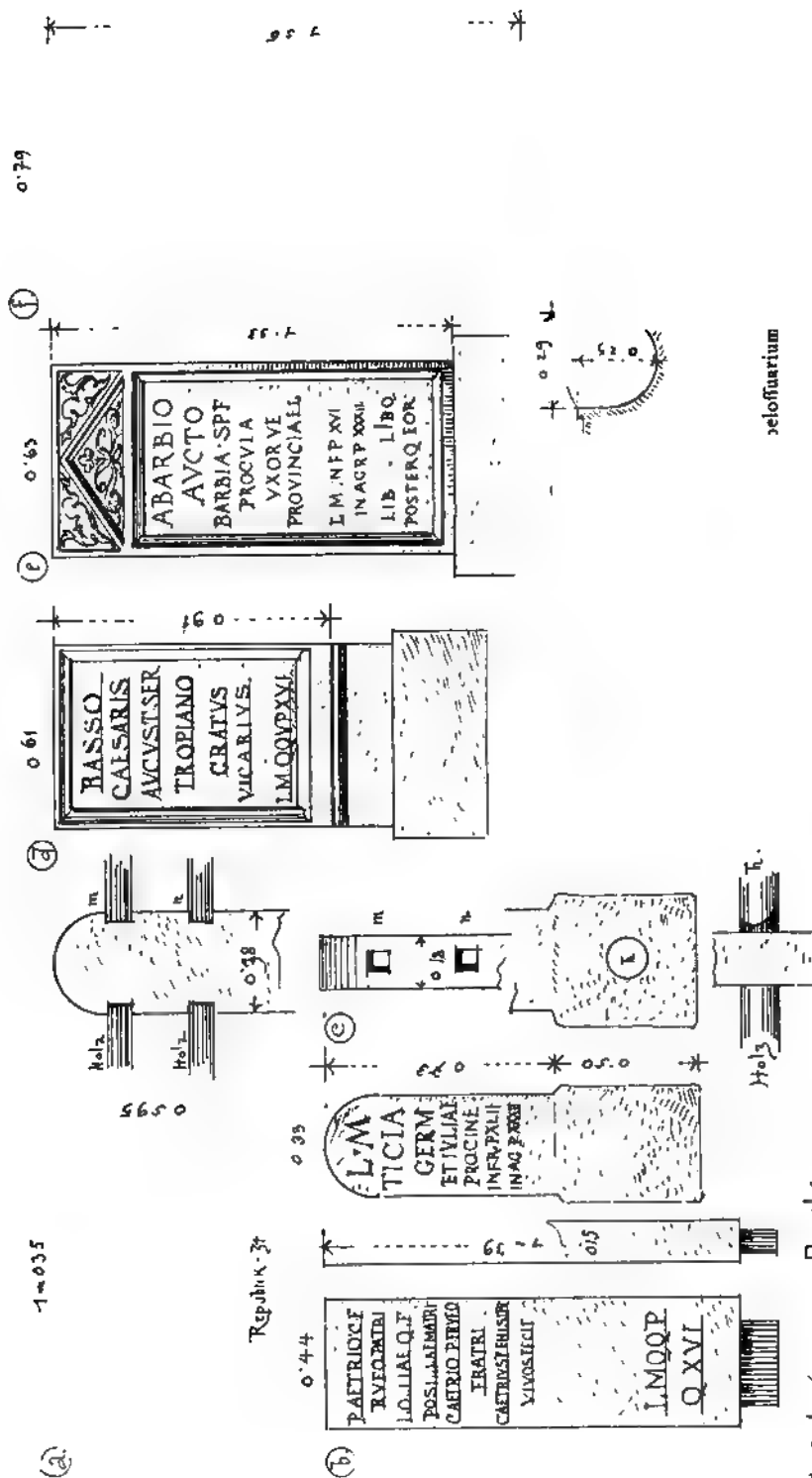
In ältester Zeit sollen die Römer ihre Toten im Hause und innerhalb der Stadt beerdigt haben. Aber schon das Zwölftafelgesetz enthielt das Verbot: »*Hominem mortuum in urbe ne sepelito, neve urito*«, welches immer in Gültigkeit blieb. Nur die Vestalinnen und einzelne Personen wurden »*virtutis causa*« davon suspendiert. So hatten die Valerier und Fabrier ein Erbbegräbnis am Forum; in seltenen Fällen wurden solche durch eine Lex auf dem Marsfelde angewiesen⁶⁵⁰⁾

Außerhalb der Stadt — wenn nicht auf einem Landfitze — unmittelbar vor den Thoren begannen die Begrabnisstätten, und alle von Rom ausgehenden großen

⁴⁴⁷⁾ Vergl.: OVERBECK, a. a. O., S. 396.

680) Vergl.: MARQUARDT & MOMMEN, a. a. O., Bd VII S. 350.

Fig. 819.

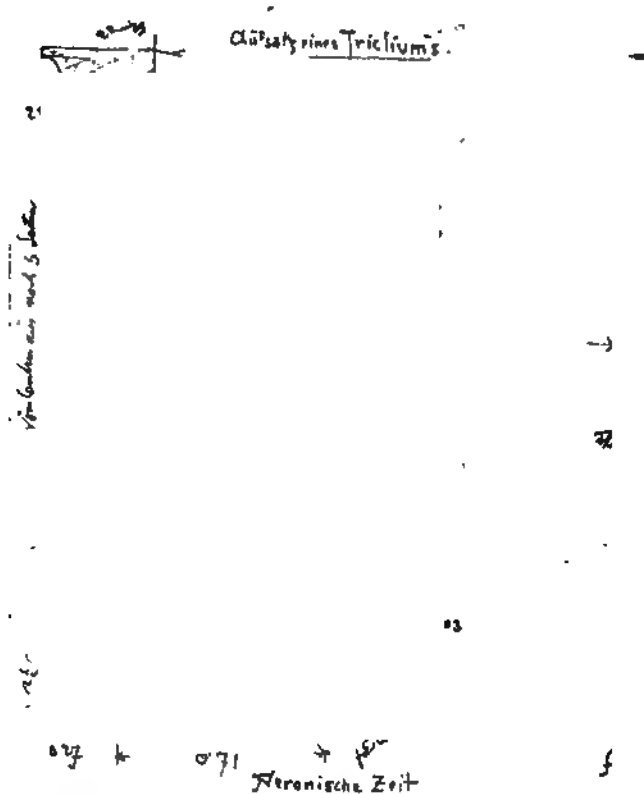


Grabstein aus Aquileia.

Straßen waren mit Grabmälern besetzt, welche mit ihren Inschriften das Gedächtnis an die Toten wach halten mußten; an der *Via Flaminia*, *Claudia*, *Salaria* und *Nomentana*, an der *Via Praenestina*, *Tiburina*, *Laticlavia*, *Appia*, *Latina*, *Ostiensis*, *Laurentina* und *Aurelia* erhoben sich und erheben sich zum Teile noch die Denkmäler zum dauernden ehrenvollen Andenken, welches oft die Grabmäler der Reichen als Werke höchster Pracht, diejenigen der Kaiser als Colossalbauwerke ersten Ranges entstehen liefs.

Fig. 820.

Fig. 821.



Grabmaltypen aus Aquileja.

550.
Straßengräber

Diese Straßengräber sind nach ihrer architektonischen Form und nach ihrer Bestimmung verschieden. Wir unterscheiden unterirdische Grabkammern nach etruskischer Art und Freibauten von verschiedener Form und Größe.

Für erstere können die Scipionen-Gräber unweit Porta San Sebastiano und das Nasonen-Grab an der *Via Flaminia* bei Rom gelten; ihr eigentliches Gebiet bleibt das Peträische Arabien und Palästina. Die Freibauten sind es, mit denen wir uns in erster Linie zu beschäftigen haben, weil in ihnen ein gutes Stück römischer Bau- und Bildhauerkunst verkörpert ist. Hierbei wolle nicht vergessen werden, daß von Bestellern und Künstlern die Grabmalformen aller Völker, mit denen das römische Volk im Krieg oder im Frieden in Fühlung kam, dienstbar gemacht wurden. Der heimatliche Grabmaltypus einer ureingefessenen, später unterworfenen Bevöl-

Fig. 822



0.56 x 0.58

060

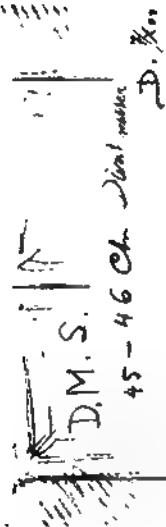
Fig. 824.



Aquileja

Fig 823

Aquileja



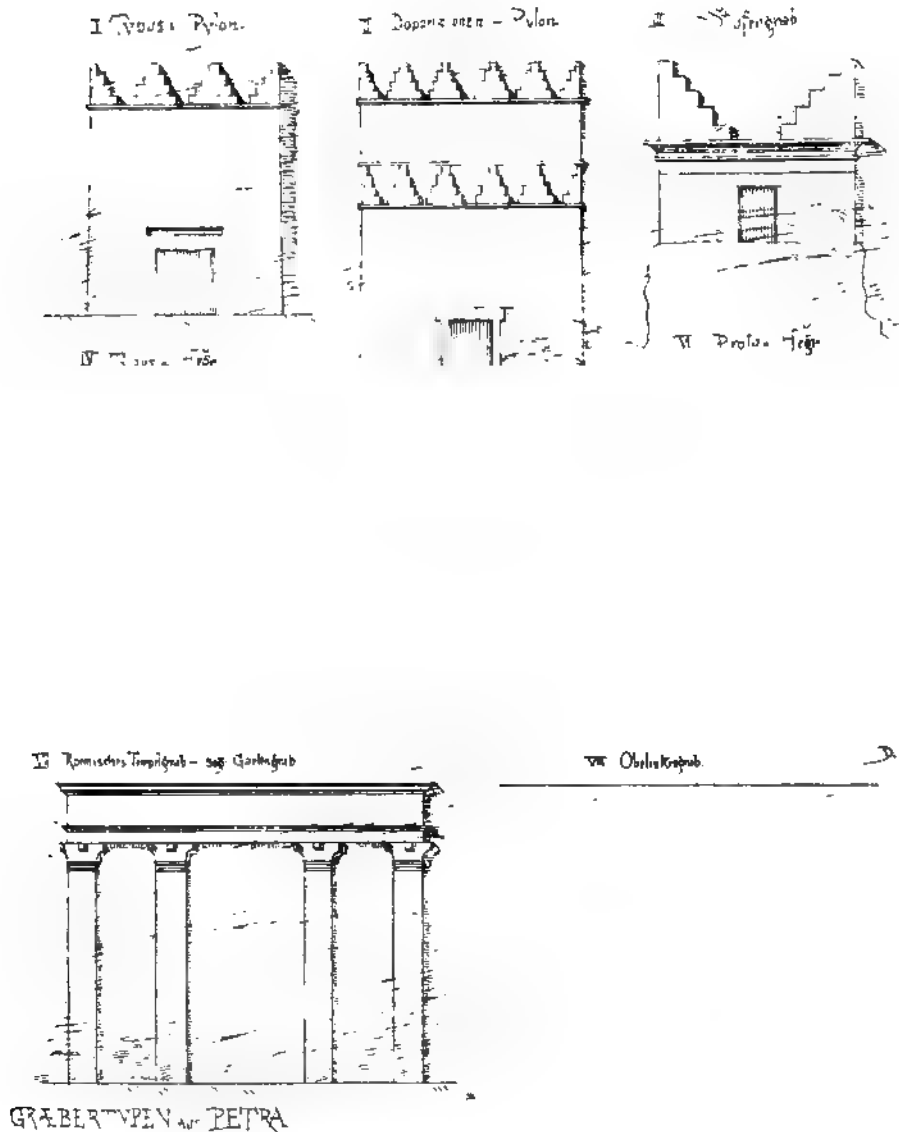
D. 1811



Grabmaltypen aus Aquileja.

kerung sprach bei allen diesen Schöpfungen ein gewichtiges Wort mit, und gewisse Werke werden nur unter diesem Gesichtspunkte verständlich und entschuldbar. Die Nachbildungen des kleinasiatischen und etruskischen Tumulus, der ägyptischen Pyramide, solche von Tempeln und Centralbauten, von syrischen Grabtürmen, von

Fig. 825.



Sarkophagen, Altaren, Nischenbauten, Triumphbogen und Rundsitzen (*Scholae*) waren geläufig. Neben vielem Schönen lief auch manches Schrullenhafte her, wie das Backergrabmal in Rom, das Triclinium funebre in Pompeji und das große Grabmal in Trier mit Darstellungen von Circuspielen und von mit Weinfässern beladenen und von Ruderern besetzten Schiffen u. s. w.

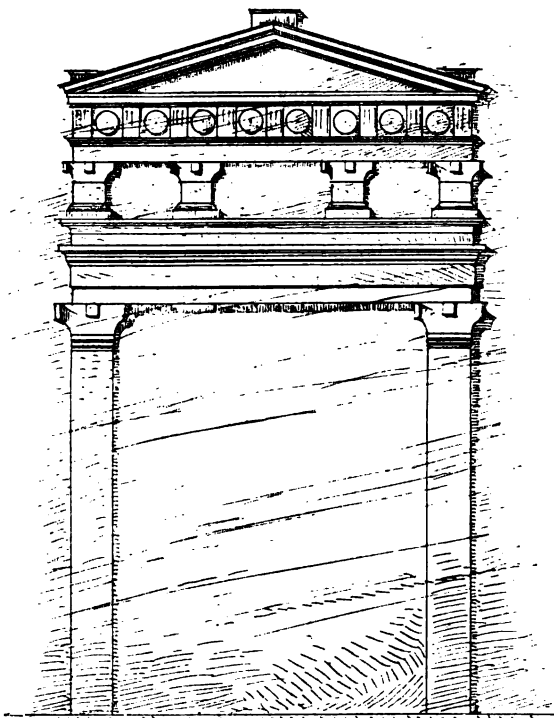
So sehr sonst die Römer ihren Werken ein nationales Gepräge zu verleihen wußten, bei den Grabmälern war der Wille des Einzelnen und die Mode stärker. Sie zu classificieren, kann nur mit Rücksicht auf die Landesteile, in denen sie stehen, auf abgegrenzte Gebiete und deren eigenartige Beschaffenheit geschehen. (Vergl. z. B. Etrurien und Arabien im Gegensatz zu den flachen Meeresküsten der Adria.) Zum Beweis dafür sollen die Grabmonumente einzelner Landstriche eingehender besprochen werden.

a) Die erhaltenen Gräber in Pompeji gehören mit geringen Ausnahmen der Kaiserzeit an; sie waren vor dem Nolaner Tor, der Stadtmauer entlang, für arme

551.
Grabmäler
zu
Pompeji.

Fig. 826.

X Römisches Tempelgrab



Leute angelegt; sie erstreckten sich für die Begüterten längs der Gräberstraßen bis über 2 km von den Stadttoren aus. Die wenigen vorrömischen Gräber hatten unverbrannte Leichen-, alle anderen Aschenurnen, die zum Teil unter der Erde, zum Teil über derselben in stattlichen Monumenten beige-
setzt waren. Letztere waren in Form eines Altars, eines Tempels, eines Triumphbogens, einer Nische oder eines unbedeckten, halbrunden Sitzes aufgebaut. Andere schrumpften zu einfachen Denksteinen, sog. Büstensteinen, zusammen (vergl. die beiden Beispiele in Fig. 818). Diese ahmten die Umrisslinie der menschlichen Kopfform nach und zeigten zuweilen auf der Rückseite eine Haartour, für Männer und Frauen verschieden, während die Vorderseite glatt und beschriftet war. Aus der Größe der Steine konnte man ersehen, ob das Mal für Erwachsene oder für Kinder bestimmt war.

b) Das Museum in Aquileja bietet eine der reichsten Sammlungen von Grabsteinen, bei denen sich eine Stufenleiter der römischen Grabdenkmäler vielleicht am besten durchführen ließe. *Enrico Majonica*⁶⁵¹⁾ will sie wie folgt eingeteilt wissen:

552.
Grabmäler
zu
Aquileja.

1) Solche, die nur durch äußere Merkmale (keine Inschrift) die Grabstätte bezeichnen (*Cenotaphium, Conmonumentum, Cubiculum, Domus, Heroum, Hypogaeum, Mausoleum, Sepulcrum, Tumulus*).

2) Grabmonumente, die zur Aufbewahrung der Asche oder der Gebeine dienten (*Arca, Cinerarium, Hydria, Olla, Offuarium* u. f. w.).

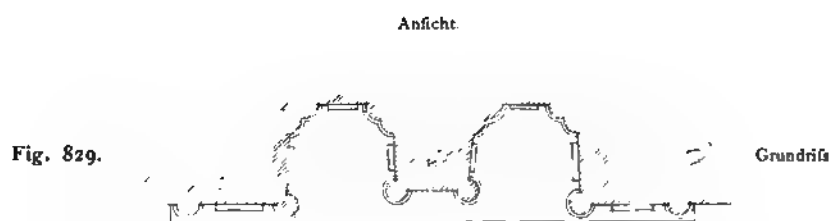
3) Inschriftsteine zur Bezeichnung der Grenzen der Grabarea (*Cippi, Columnae, Hermæ*).

651) Siehe: Verhandlungen der 42. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner in Wien. Leipzig 1894. S. 339.

Fig. 827.

Fig. 827.

Fig. 828.



Felstempel Hazne zu Petra.

Sog. Grab des *Abfalom* bei Jerufalem.

4) Solche, welche die Form eines Tempelchens (*Sacellum*, *Aedicula*) oder eines Altares (*Ara*) haben.

5) Inschriftsteine, die nur Teile eines größeren Denkmals sind.

Die Aschenkisten, die zweite der aufgestellten Kategorien, haben verschiedene

Formen: diejenigen des alten Haufes, der Aedicula, der Ara, des Sarkophags, des Ruhebettes u. f. w.

Die Bezeichnung *Cippus* ist nur auf die dritte Kategorie anzuwenden; unter Cippen sind nur die vier Eckpfeiler der Grabarea zu verstehen.

Die vierte Classe, diejenige der Aediculae und Arae, umfaßt die Monumente, deren Form von einer religiösen Vorstellung beeinflusst ist. Sie ist nur erklärlich durch den Totencultus, durch den Dienst *deorum manium*, denen ebenso wie wirklichen Göttern Tempel und Altäre geweiht werden können. Sobald aber auf die Form eines Denkmals die Vielgestaltigkeit religiöser Vorstellungen Einfluß gewonnen hat, wird es notwendig, auch die äußeren Merkmale mit zu bestimmen und zu classificieren, welche der Ausfluß der bestimmten religiösen Vorstellung sind. So läßt sich auf dem Gebiete von Aquileja deutlich verfolgen, wie der Cultus der Magna mater und des Attis, ferner des Silvanus und der Wassergottheiten die Form der Grabädicula beeinflusst hat. Das Aufstellen von Provinzialtypen der Aediculae und Arae schloß zugleich die Geschichte der Verbreitung gewisser Culte ein.

Fig. 831.

In die fünfte Classe gehört die große Anzahl fragmentarisch erhaltener Denkmäler mit vollständiger Inschrift. So muß z. B. eine würfelförmige Basis mit Inschrift auf der Vorderseite zur Ara ergänzt werden, deren Teil sie gebildet hat.* Dazu wird von anderer Seite bemerkt, daß Grabsteine, deren Vorderseite mit dem Relief einer Aedicula versehen ist, als Aediculae zu bezeichnen seien.

Absatzgrab.



Fig. 819

von grauem Kalkstein
mit dem Relief eines Genies
schön.

Fig. 819, a bis g gibt eine Reihe von Grabsteintypen aus dem genannten Museum von der einfachsten Form der rechteckigen Wandplatte aus der republicanischen Zeit bis zum altarförmigen Ossuarium und der reliefierten Aedicula. Der Wandplatte folgt die freistehende rechteckige, dann die oben abgerundete Platte. Einzelne von diesen waren durch Vierkanthölzer (*m* und *n* in Fig. 819, c), andere durch im Boden liegende Rundhölzer miteinander verbunden und im Erdreich befestigt (*h* in Fig. 819, c). Es folgt die mit Kehlstoßen umrahmte rechteckige Platte *d*, dann die mit einem dreieckigen Abschluß versehene und schließlich die mit flachen Pilastern und einem Giebel geschmückte. Fig. 819, g zeigt die Araform mit einfacher und doppelter Aushöhlung zur Aufnahme der Asche. Fig. 824 gibt die vollständige Altarform aus weißem Marmor mit dem schönen Relief eines Genius. Fig. 821 u. 822 zeigen Eckpfeiler (Cippen) größerer Monumente, die mit geschweiften, ornamentierten Kuppen abgedeckt sind. Als Besonderheiten mögen die in vielen Exemplaren vorhandenen, aus grauem Kalkstein gemeißelten Aschenkisten erwähnt werden, welche, geflochtenen Körbchen ähnlich, auf dem Deckel einen hingestreckten Hund oder Löwen zeigen (Fig. 823). Die Kuppen der Eckpfeilerchen sind mit einem Pinienapfel oder einer Artischocke geschmückt; bei einem größeren Denkmal — einem sog. Tricium — tritt an dessen Stelle als Dachbekrönung ein korinthisches Kapitell (Fig. 820), das wieder zum Träger eines Pinienapfels als

Grab des *Abisalom*.

Fig. 832.

Grab des *Yacobus*.Grab des *Zacharias*.

letzter Abschluß wurde. Neben diesen einfachen Stücken sind wieder Reste mächtiger Denkmäler vorhanden, wofür ein großer Mar-morlöwe, Kapi-telle, Frieße, Ein-fassungen, Cippen und Unterfatze u. f. w. Zeugnis ablegen.

Ein Gebrauch ist den Grabmälern von Aquileja eigen, d. i. die Angabe der in den Stein gehauenen Maße des Grabes nach der Tiefe und nach der Stra-ßenfront, wie dies z. B. auf den Plat-ten in Fig. 819, d u. e vollständig und bei der Pseudo-ädicula am Sockel teilweise noch an-gegeben ist. Sech-zehn Fuß in der Breite und in der Tiefe scheint das Normalmaß für das Grabgelände gewesen zu sein, das aber nach der Tiefe bei Gelegen-heit auf das Dop-pelte erhöht wer-den konnte und auch sonst Ver-größerungenach allen zwei Rich-tungen erfahren hat.

Grabmäler im Tale Josaphat bei Jerusalem.

L. Q. P. XVI. = *Locus quadratus. Pedes XVI.*

{ L. M. IN. FR. P. XVI. (*in fronte* = gegen den Weg hin, also Breitenmaß).
 { IN. AGR. P. XVIII. (*in agrum* = feldeinwärts, d. i. Tiefenmaß).

Andere Aufschriften sind:

{ IN FR. P. XLII.

L. M. IN. F. P. XVI.

L M Q. Q. P.

{ IN AG. P. XXXII.

IN AGR. P. XXXII.

Q XVI.

Weitere vorkommende Maße sind:

16 × 26; 16 × 25; 20 × 31;

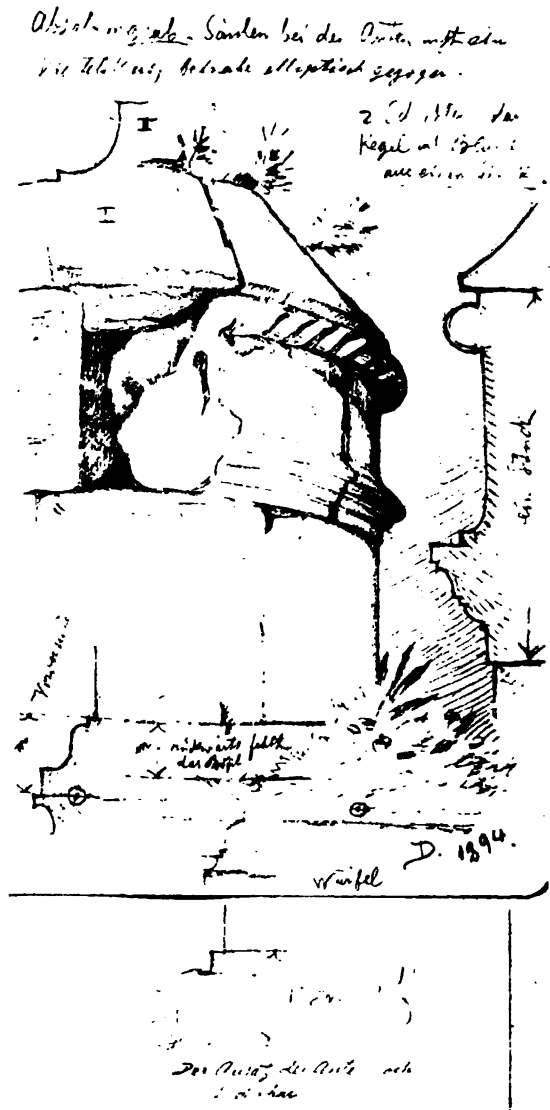
16 × 32; 16 × 24; 20 × 40.

553.
Grabmäler
im
Peträischen
Arabien.

c) Im Peträischen Arabien sind die Grabmäler zunächst eine Nachbildung des Hauses, in dem der lebende Peträer wohnte; dieses war aus Luftziegeln mit schräg anlaufenden Umfassungswänden emporgeführt, mit einem flachen Dache überdeckt und mit einem Zinnenkranz abgeschlossen⁶⁵²). Fig. 825, I bis VIII geben die von *Domaszewski* festgestellten Phasen der Entwicklung derselben. Als den ältesten Typus bezeichnet er die Pylonengräber mit einfachen, dann mit doppelten Zinnen (I u. II); hierauf geht er zum Stufengrab (III) über, bei dem die ägyptische Hohlkehle als Gefimsabschluß auftritt. Unter griechischem Einfluß steht das Proto-Högr- und das vollendete Högr-Grab (IV u. VI) mit feinen korinthisierenden Eckpilastern, dem dreigliedrigen Gebälke mit der Attica, die in einem Zinnenkranz mit darunter befindlicher ägyptischer Hohlkehle endigt. Die Eingangstür ist gleichfalls von Pilastern umrahmt und trägt über dem Gebälke den flachen griechischen Giebel mit Akroterien. Es folgt unter römischem Einfluß das Bogengrab (V), dann das sog. Gartengrab, römisches Tempelgrab (VII) und schließlich das Obeliskengrab (VIII) mit feinen abgestumpften flachen Pyramiden, das zugleich ein Stockwerks-

grab ist. Interessanter wirkt das römische Tempelgrab (IX in Fig. 826), in den unteren Teilen an den Typus Högr erinnernd, dann aber in eine andere Form des Abschlusses übergehend. Ueber dem Gebälke sitzt eine Kleinpilasterstellung mit den vor-

Fig. 833.

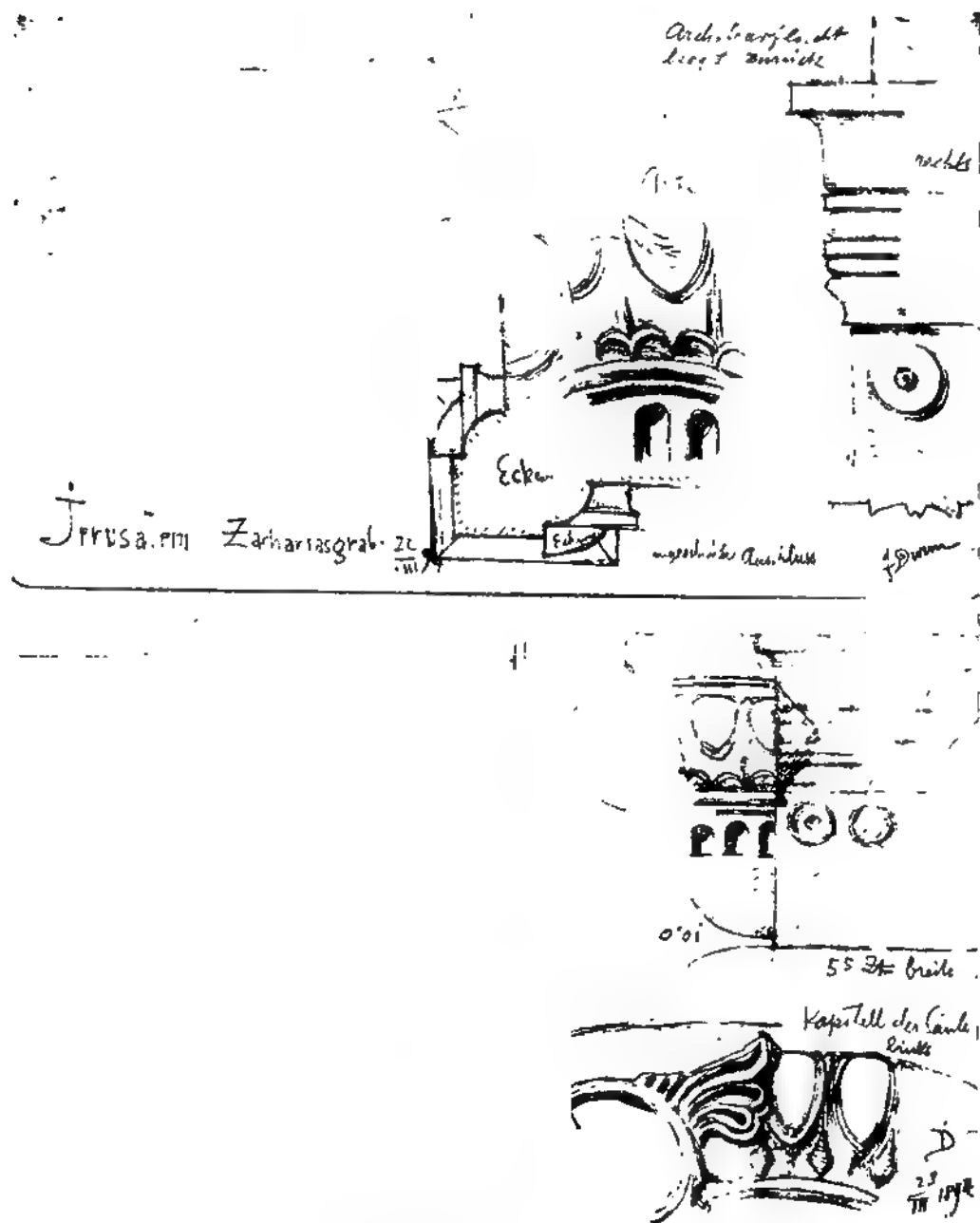


Vom sog. *Abalom*-Grab bei Jerusalem.

⁶⁵²) Vergl.: DOMASZEWSKI, A. v. & R. BRÜNNOW. *Die Provincia Arabia*. Bd. I. Straßburg 1904.

gerichteten korinthisierenden Volutenkapitellen, und darüber ein dorisches Triglyphen-
gesims mit flachem Giebel nebst Akroterienanfätzen, an etruskische Werke erinnernd.

Fig. 834.



Vom Zacharias-Grab bei Jerusalem.

Mit diefem wäre noch das Feldherrngrab des *Sextius Florentinus*⁶⁵³⁾ zu nennen. Hier haben wir es nicht mit gemauerten Architekturwerken zu tun; alle find aus

⁶⁵³⁾ Siehe DOMASZEWSKI, A. v. & R. BRÜNNOW, a a O., Nr. 763.

der beinahe lotrecht ansteigenden Felswand herausgemeißelte, großartige Decorationsstücke, die in dieser Beziehung mehr als bildhauerische Leistungen zu bezeichnen sind, hinter denen sich schmucklose Höhlen als Grabkammern oder Versammlungsorte befinden. Bohrlocher in der Felswand bestimmten, wie tief diese abgearbeitet werden sollte. Bis zu einer Höhe von 26,00 m erheben sich diese grandiosen Prachtstücke römischer Barockarchitektur mit ihren gebrochenen Giebeln und willkürlichen Gliederungen und Gruppierungen im Aufbau, die nur eine malerische Wirkung als Endziel wollen, den hohen Ernst der Architektur beiseite schiebend (Fig. 827).

Nur ein Grab oder, besser gesagt, ein Felsentempel in Petra macht eine Ausnahme davon — das märchenhafte Hazne (Fig. 828 u. 829, Ansicht und wagrechter Schnitt), »der einzige Vertreter des ägyptisch-hellenistischen Tempelbaues«, wie es v. Domaszewski bezeichnet, das größte Rätsel dieser Stadt. Es blieb ohne Wirkung auf die Grabfassaden Petras, und Domaszewski verweist es deshalb in die letzte Zeit römischer Herrschaft unter der Regierung Hadrian's (131 nach Chr.). Socin will für die meisten Bauten das III. und IV. Jahrhundert christlicher Zeitrechnung. Man braucht aber für die Erklärung der Barockformen nicht so weit aufzusteigen: Pompeji kann schon mit solchen aufwarten, und auch Aquileja zeigt welche in den geschweiften Kegeldächern mit ihren korinthischen Kapitellen und Pinienäpfeln bei Grabmalern, die der Neronischen Zeit angehören. Die Architektur des Untergeschosses des Hazne ist von einer nahezu griechischen Keuschheit, wie auch die Formen des Obergeschosses, wenn auch bei diesem die Gliederungen als willkürlich bezeichnet werden müssen. Wie eine feine Schöpfung aus der Zeit Louis XVI. mutet das Ganze an. Schade, daß die Bildwerke durch Barbarenhände zerstört wurden, aber auch wieder ein Glück, daß eine folgende neue Cultur sich nicht der Werke bemächtigte, der sie sicher zum Opfer gefallen wären. Das gleiche gilt für die Römerbauten in Nordafrika, deren Erhaltung wir den ungebildeten Nomadenstämmen verdanken, welche an Stelle der Römer Herren des Landes wurden.

Fig. 835.

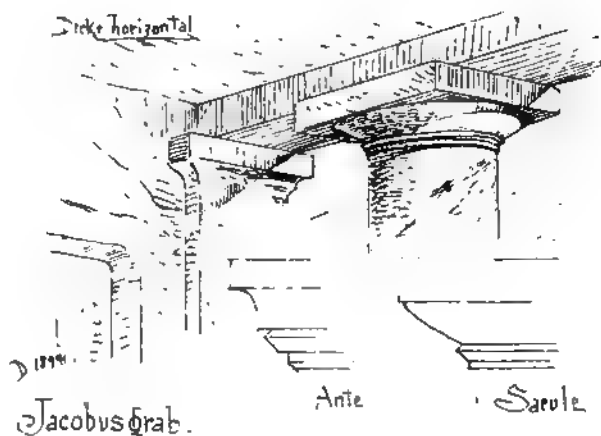


Fig. 836.



d) Einen verwandten Zug weisen die Judengräber (Schiebegräber) bei Jerusale^m auf. Wie sich dieses Volk bei seinem Tempelbau schon fremder Werkleute bediente, so beschäftigte es wohl auch bei den Grabmalern seiner Großen, wenn die in Rede stehenden Werke überhaupt für solche gelten können, auswärtige Künstler. Die

554.
Judengräber
bei
Jerusalem.

Fig. 837.

Secundiner Säule bei Igel.

Frage mag hier unerörtert bleiben; aber keinesfalls sind es Producte jüdischer Architekten. Dafs jedem Figurenschmuck aus dem Wege gegangen ist, würde höchstens für Juden als Bauherren stimmen.

Die Architektur ist sowohl in technischer, als in formeller Beziehung eine gemischte. Nicht wie in Petra sind die Denkmäler vollständig aus dem Felsen gehauen; er ist nur so weit mitbenutzt, als er seiner Ausdehnung nach reichte. Jede

Erhöhung über die Schale des Felsplateaus hinaus ist durch Werkstücke hergestellt und aufgemauert. Bis zur ägyptischen Hohlkehle des Hauptgesimses am sog. Grabmal des *Abfalom* (Fig. 830) ist der gewachsene Felsen benutzt, und zwar bis zum äußersten. Wo noch etwas zu gewinnen war, ist es einbezogen, wie einzelne Stellen an der Attica beweisen (Fig. 831). Attica, Cylinder und Kegel sind Hohlkörperconstructionen aus Werkstücken. Nach diesen Merkmalen ist der obere Aufbau beim sog. *Abfalom*-Grab nicht eine spätere Zutat; er war nach den Ansätzen an der Attica ein ursprünglich gewollter (Fig. 833).

Rein bildhauerische Bauten, d. h. durchweg aus dem Felsen gemeißelte, sind die anliegenden sog. Gräber des *Jacobus* und *Zacharias* (Fig. 832 u. 834). Diese drei Hauptmonumente, denen noch die Gräber der Könige und der Richter und als letztes,

Fig. 838.

Fragmente von Bekrönungen
von Grabpyramiden zu Trier.



interessantestes das Grabmal des *El-Meffaneh* zuzuzählen wären, sind die Repräsentanten der gräco-judäischen Kunst, die mit dem Palaste des *Hyrcau* (nach *Josephus* gegen 180 vor Chr. erbaut) ihren Aufschwung nimmt. *Hyrcau* regierte in diesen Gegenden 7 Jahre unter der Herrschaft des *Seleucus* (182—175 vor Chr.), und sein Bau bildet eine sichere Grundlage (nach *de Vogüé*) für die Datierung und das Studium der genannten Monumente der jüdischen Kunst. Der Stil der Ornamente ist griechisch, aber nicht in vollendeter Form; alle Profile sind secundärer Art und gehören nicht der primitiven griechischen Kunst an, gleichwie die Mischung der Ordnungen an den Monumenten. Säulen mit korinthischen oder jonischen Kapitellen, über diesen dorische Triglyphenfrieze und ägyptische Hohlkehleingesimse sind Dinge, die der frühen römischen Kunst angehören (etrusco-römische Terracotten, Sarkophag des *Scipio Barbatus*, Ehrenbogen des *Augustus* in Aosta, *Augustus*-Tempel auf Philae). Die Quaderimitation zwischen den Anten des *El-Meffaneh*-Grabes, die Rosen zwischen den Triglyphen sind Charakteristiken der etrusko-römischen und griechisch-römischen Epoche (Sarkophage in Florenz, Architekturen in Pompeji). Ebenso trägt die

Fig. 839.

Grabstein im Museum zu Trier.

an das Ende des IV. Jahrhunderts nach Chr. zu verweisen wäre. Er selbst anerkennt bei ihnen nur eine Roheit in der Ausführung, kann sie aber nicht als Bei-

judäische Kunst zur Zeit des *Herodes* den Stempel des Augusteischen Jahrhunderts mit einem Rest orientalischen Einflusses und einer vegetabilischen Ornamentik eigentümlichen Stils. So ist z. B. das Giebelfeld der Richtergräber spezifisch jüdisch. Der griechische Einfluss der Seleuciden auf die Juden dürfte als erwiesen zu betrachten sein, und die in Rede stehende Epoche der jüdischen Kunst begreift die Zeit nach *Alexander dem Großen* bis zur nachaugusteischen in sich. Dabei bleibt in technischer Beziehung der Ausgangspunkt stets der »Monolithismus«, der von Syrern und Phönikern immer gepflegt wurde, von dem sich in den genannten Ländern auch die römischen Techniker jener Epoche nicht freimachen konnten.

*De Saulcy*⁶⁵⁴⁾ führt dagegen aus, daß nach Annahme der »Altertumsforscher« die Grabmäler der Verfallszeit angehörten, daß ihre Entstehungszeit

Fig. 840.

Teile eines Grabmonuments im Museum zu Trier.

spiele des Verfalles der klassischen Kunst ansehen. Er macht für ihre Entstehung das IV. Jahrhundert vor Chr. geltend.

⁶⁵⁴⁾ In. *Ytrusaleim*. Paris 1882. (XXXII *Tombes dits d'Abraham et de Joseph*)

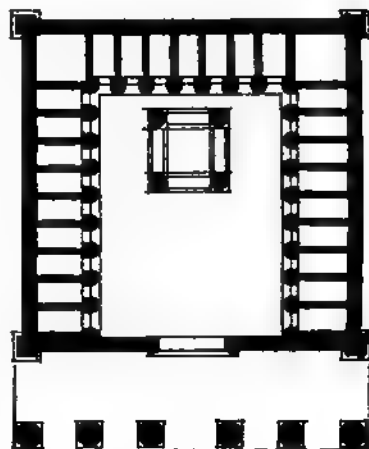
*De Vogüé*⁶⁵⁵⁾ will wenigstens für das *Jacobus-Grab* die Zeit kurz vor oder nach Christi Geburt, während *Perrot* und *Chipiez*⁶⁵⁶⁾ eine spätere Zeit geltend machen auf Grund ihrer Merkmale griechischer Kunst: »Ce qui empêche d'attribuer à ces tombeaux, comme Saulcy a voulu le faire, une plus haute antiquité, c'est que dans tous on reconnaît, à première vue, des éléments qui portent le cachet de l'art grec.«

De Saulcy führt in seinem untengenannten Werke⁶⁵⁷⁾ aus, daß die Gräber (vergl. die Gesamtansicht der drei Gräber im Tale Josaphat in Fig. 832) oft beschrieben und bildlich dargestellt worden seien — »mais toujours sans une exactitude suffisante«. Er stellt⁶⁵⁸⁾ seine Aufnahmen dar und begleitet sie mit entsprechendem Text. *Perrot* und *Chipiez* geben sie in ihrem in Fußnote 656 (S. 762) genannten Werke kritiklos wieder. Ich gebe meine Aufnahmen aus dem Jahre 1894 in Fig. 834 bis 836 und bemerke zu den Blättern *de Saulcy's*: Seine Tafel 37 zeigt den cylindrischen Aufbau aus zwei beinahe gleich hohen Schichten hergestellt, was der Wirklichkeit nicht entspricht. Der Atticaaufbau über dem ägyptischen Hohlkehlen-geßimse zeigt eine glatte Fußschicht unter den Stellplatten, einen glatten Sockel, der nicht vorhanden ist. Der Fuß des Baues ist versteckt. Bei meinem Besuch war die 15 cm hohe Antenbasse wenigstens zu sehen (Fig. 833); die Antenkapitelle treten vor die Halbsaule und werfen einen Schatten auf letztere, was wiederum nicht zutreffend ist. Tafel 38 zeigt in großem Maßstab die Attica mit vortretendem niedrigem Sockel, was ebenso unrichtig ist. Die Profile

Fig. 841.

Grab in Tempelform zu Termessos⁶⁵⁹⁾.

Fig. 842.



Sépulcrall'empri à Palmyra.

⁶⁵⁵⁾ In: *Le temple de Jérusalem*. Paris 1864.

⁶⁵⁶⁾ In: *Histoire de l'art dans l'Antiquité*. Paris 1887. Tome IV.

⁶⁵⁷⁾ In: *Voyage autour de la mer morte et dans les terres bibliques exécuté de Dec. 1850 à Avril 1851*. Paris 1853. Tome II. S. 288: *Tombeaux de la Vallée de Josaphat, Tombeau d'Abraham*.

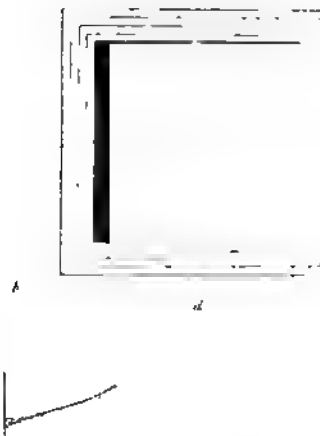
⁶⁵⁸⁾ A. a. O., Taf. 37—41.

Fig. 843.

stimmen ungefähr mit der Ausführung; doch ist der Sockel am cylindrischen Aufbau anzugeben vergessen. Auf Tafel 39, in der das *Jacobus*-Grab dargestellt ist, fehlen die Details, während die Gesamtanordnung fehlerlos ist. Am *Zacharias*-Grab auf Tafel 40 ist der Fries ohne Triglyphen richtig; die Anten- und Säulenkapitelle sind im Detail dagegen unzutreffend; auch ist das Pilasterkapitell über das Säulenkapitell vortretend angegeben, was nicht richtig ist. Auf Tafel 41, beim Grössenvergleich des *Abfalom*- und des *Zacharias*-Grabes, fällt auf, daß letzteres nur halb so groß gezeichnet ist als ersteres. Die Fehler der großen Zeichnung kehren hier wieder, wie auch die fehlerhaften Angaben über das, was aus dem gewachsenen Fels hergestellt und was künstlich aufgemauert. Sonst ist der Schnitt im ganzen nicht zu beanstanden.

Grabmal der Juhier bei St.-Remy.

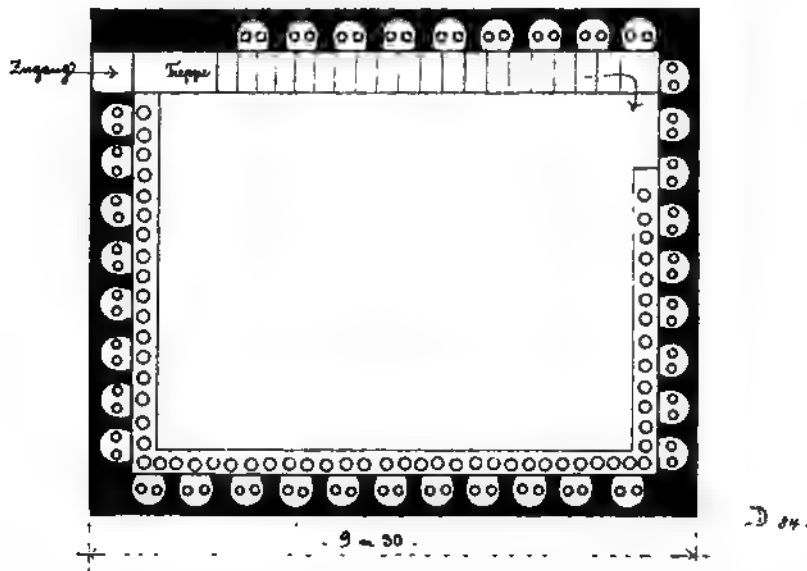
Fig. 844

Grabturm des *Jamsichus* 664)

Im Text sind beim *Abfalom*-Grab die Seitenlängen zu 6,30 m angegeben; *de Sauley* spricht von jonischen Säulen und Halbsäulen bei den Anten, während doch nur Halb- und Viertelsäulen an jeder Seite vorkommen. »Jusqu'à la partie supérieure de la corniche, le monument est monolithe. A partir de là il est formé de blocs rapportés« — was insofern nicht ganz richtig ist, als über dem ägyptischen Hohlkehlengefimse noch Teile des Aufbaues aus dem Felsen gemeißelt sind. Beim *Zacharias*-Grab gibt er die Seitenlängen zu 5,33 m an; was er über die Säulen und Halbsäulen dort sagt, ist so unrichtig wie das beim *Abfalom*-Grab Angegebene.

Fig. 845.

Römisches Columbarium für 909 Verstorbene.



Die äußeren Flächen sollen mit einem sehr dünnen roten Ueberzug bekleidet gewesen sein (*crépi rouge très-lisse*), wozu gesagt wird, daß die rein jonischen Kapitelle von großer Eleganz seien, was nach Fig. 834 meiner Aufnahmen stimmen mag.

Hätten frühere Forscher, wie z. B. *Sepp*⁶⁵⁹⁾, sich mehr mit den architektonischen Einzelheiten der Grabmalerei befaßt, und wären sie nicht an den problematischen Bezeichnungen hängen geblieben, so wäre wohl auch für sie ein gefundenes Ergebnis für die Zeit der Entstehung der Grabmalerei herausgekommen. Eine vergleichende Untersuchung dieser Monumente graco-judäischer Kunst mit anderen naheliegenden will für die Zeit ihrer Entstehung keine Ursprungsepoche, aber auch nicht die absterbende Constantinische, was besonders für das *Jacobus*-Grab gilt, welches echte dorische Formen zeigt, die aber nichts mit den frühzeitigen Bildungen zu tun haben, vielmehr an diejenigen des Tempels zu Nemea oder des dorischen Tempels zu Myus in Kleinasien erinnern⁶⁶⁰⁾.

⁶⁵⁹⁾ In: Jerusalem und das heilige Land. Pilgerbuch nach Palästina, Syrien und Aegypten. Schaffhausen 1863. Bd. 1.

⁶⁶⁰⁾ Vergl. auch: FLAVIUS JOSEPHUS, Jüdische Altertümer. 3. Aufl. Uebersetzt von F. KAULEN, Köln. Vorrede Bonn 1892. VII Buch.

e) Ueber die römischen Grabmäler in den Zehntlanden geben die im Provinzialmuseum zu Trier aufgestellten Neumagener Funde, dann diejenigen der Stadt und des Regierungsbezirkes Trier, ferner die im römisch-germanischen Museum zu Mainz u. a. O. reichlichen Aufschluss. Sie bestehen meist aus Freibauten, die im Gegensatz zu jenen in Palästina mit bemalten Ornamenten und Figuren reich bedeckt sind. Feiner durchgeführte Arbeiten sind trotz der kaiserlichen Residenz in Trier nicht viele zu treffen. Aber grobsartige Vertreter des gallo-belgischen

Fig. 846.

Typus bleiben die Fundstücke doch, auf denen die alte Moselbevölkerung in ihrer Tracht und in ihrem Treiben in packender Weise und Lebendigkeit zur Darstellung gebracht ist.

Ihre Entstehung ist zu meist in die Zeit von 100—250 nach Chr. zu verlegen. Das zur Verwendung gekommene Material besteht besonders bei den Neumagener Stücken aus Jurakalk und Sandstein, für deren Ausführung wohl aus Trier Meister und Gefellen herangezogen wurden. Die Kalksteinmonumente zeigen den strengen Stil und eine reichere Ornamentik, letztere wohl wegen der Möglichkeit der leichteren und feineren Bearbeitung des Materials gegenüber dem Sandstein. Die früheren Denkmäler sind aus Steinplatten hergestellt gewesen, die Grab-

Columbarium in der Vigna Codini bei Rom.

steine der armen Bevölkerung aus »halbkreisförmigen Walzen« (Zinnensteinen?). Von den reicheren Leuten wurde der turmartige Bau, wie er in der Iglar Säule (Fig. 837) erhalten ist, bevorzugt. Mit seiner geschweiften Kuppe und ihrer Bekrönung durch ein korinthisierendes Kapitell mit der aufgesetzten Artischocke (Fig. 838) finden wir ihn an Grabmonumenten der Neronischen Zeit in Aquileja und übereinstimmend in Petra wieder, gleichwie im Tale Josaphat. Auch in Regensburg sind die Reste von solchen Aufsätzen nachweisbar. Kleinasiatisch-griechischen Einfluss über Marseille will *Löschcke* für diese Denkmalform geltend machen; andere lassen nur den kleinasiatischen Einfluss ohne »via Marseille« gelten.

Die Neumagener Monumente sind zunächst weiß grundiert; Fleisch und Gewänder der Figuren sind gelb und heben sich von blauem oder blaugrünem Grunde ab; die Umrisse waren rotbraun ausgefärbt; und nur die Pilafter

555
Römische
Gräber in den
Zehntlanden.

und Gefimfe find farbenreicher, indem bei diefen zu Gelb noch Rot und Grün hinzutreten ⁶⁶¹⁾.

Sehr bemerkenswert ift in diefer Beziehung ein 4,80 m langes Giebelfeld mit der Darftellung einer Familienmahlzeit, bei dem der Grund blau, die Ornamente gelb, grün und rot bemalt find. Ein fchönes Beifpiel eines 100 nach Chr. gefetzten

Fig. 847.



Grabmales aus Jurakalk, 1,94 m hoch und 0,90 m tief, gibt Fig. 839, für *Caius Albinus Asper*, für fich und feine Gemahlin *Secundia Restituta* ausgeführt.

Für die Behandlung des Akanthus in diefer Zeit gibt ein Grabmal, auf dem ein Lehrer mit feinen Schülern dargeftellt ift (Fig. 840) ficherer Aufschluss.

Bei der Stadt Trier wollen wir nicht vergeffen, daß fie 258 nach Chr. zu einer

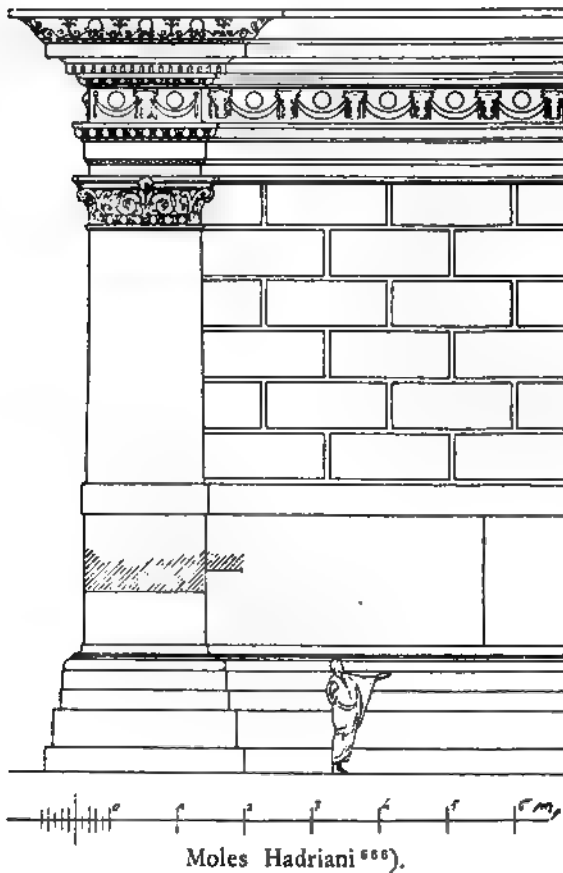
⁶⁶¹⁾ Vergl. HETTNER, F. Illuftrierter Führer durch das Provinzialmuseum zu Trier. Trier 1903. S. 3

Fig. 848.

Moles Hadriani⁶⁶⁶⁾.

gallischen Residenz erhoben, daß sie unter *Diocletian* (273) wieder römische Hauptstadt wurde und in ihren Mauern von 367—388 fast immer ein Kaiser oder ein

Fig. 849.



Kronprinz zu dauerndem Aufenthalt weilte und daß aus dieser Zeit erst die großen Bauten, wie der Kaiserpalast, die Basilica und die Thermen, stammen, gleichwie die kostbaren Marmorbildwerke. An die Franken ging die Stadt 470 verloren; ihre Gräberfelder erstreckten sich jenseits der Stadtgrenze längs der Straßen. In der frühen Kaiserzeit wurden auch in Trier die Toten verbrannt und ihre Reste in tönernen oder gläsernen Urnen oder auch in bleiernen Aschenkisten beigefetzt, während später das Begraben überwiegt, das um die Mitte des III. Jahrhunderts allgemein wurde. Von den großartigen Grabmalern langs der Straßen sind nur geringe Reste auf uns gekommen.

Mit der Zunahme des Bestattungswesens entsteht nach *Hettner* die neue Form der Grabkammern, über denen ein capellenartiger Oberbau angelegt war. Für die Soldatengräber bleibt die am

Rhein übliche Form, welche für Aquileja nachgewiesen wurde, auch im Moselgebiete in Anwendung: die Steinplatte mit oberem Giebelabschluss und Akroterien.

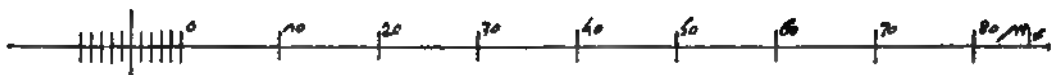
556
Grabmäler in
Gallien

f) Ueber die gallischen Grabdenkmäler geben die Museen in Lyon, Nîmes, Arles u. a. m. ausgiebigen Aufschluss. Das bedeutendste, noch am Platze stehende

Fig. 850.

ist das der Julier bei Saint-Remy (Fig. 843), das gern mit der Igler Säule in Zusammenhang gebracht wird. Es gehört viel guter Wille zu dieser Annahme; denn architektonisch genommen sind doch die Grundmotive beider sehr verschieden. In

Fig. 851.



Moles Hadriani.

Reconstruction von Hufsen und Schultze 6. 18.)

Fig. 832.

Saint-Remy das alte römische Recept: Cubus, Cylinder und Conus aufeinander-
gestellt, wobei der Cubus und der Cylinder durchbrochen sind. In Igel tritt ein
vollständig geschlossenes, hohes Parallelepipedon mit vier Giebeln und einem steiner-
nen Zwiebeldach, das ein korinthisches Kapitell mit einem Adler trägt, an deren
Stelle. Eher konnte man sich noch den Vergleich mit dem ephesischen Tropaeum
gefallen lassen oder mit dem von Säulen geschmückten Rundbau von Termessos, in
welchen beiden ein näherer Grad der Verwandtschaft liegt.

Fig. 853.



Römisches Familiengrab in Tempelform
Sog. Tempel des Deus Reducivus bei
ROM

557.
Grabmäler in
Pisidien
und
Pamphylien

g) In den Städten Pisidiens und Pamphyliens wollte man den Boden den
Lebenden nicht entziehen und verlegte daher die Gräber auf die Felsenhöhen und in
die steilen Abhänge, die für Culturen nicht verwendbar waren. Die meisten der erhal-
tenen Grabmäler gehören dem II. Jahrhundert nach Chr. an. Die Bestattung und die
Bergung der Toten in Steinfärgen hatte hier vor dem Verbrennen das Uebergewicht
gewonnen, und demgemäß sind auch die Denkmäler gestaltet. Neben den bescheidenen
Steinfärgen laufen aber auch zur Beisetzung der Toten prunkende Prachtbauten her,
die entweder aus Quadern geschichtet oder aus dem gewachsenen Felsen gehauen

und mit Bildwerk ziemlich reich geschmückt waren. Wir finden hier das Grottengrab, die in Relief gearbeiteten Stelen, Sarkophage mit Pilastern und Halbsäulen mit ziegeldachartigem Deckel oder nach etruskischer Weise mit einem als Polsterlager gebildeten Deckel geschlossen, auf dem ein Ehepaar lagert, oder, wie in Lykien, das hausartige Grab mit Zugang durch eine Tür. Auch die Aedicula mit dem darin aufgestellten Sarkophag ist vertreten; dann die Aedicula mit Othothek (Häuschen im

Fig. 854.

Decke im sog. weißen Grab an der Via Latina bei Rom.

Häuschen), die Aedicula mit dem Doppelsarkophag, das Arcosolium mit Sarg und Stelen, die überwölbte Aedicula mit dem Sarkophag, das Grabhaus mit und ohne säulengeschmückte Vorhalle, in dessen Innenraum ein oder mehrere Sarkophage stehen. Von einem dieser reichen Grabmaler gibt Fig. 841⁶⁶²⁾ ein Bild⁶⁶³⁾.

h) Noch haushälterischer mit dem Grund und Boden verfuhr man zu Palmyra und zu Baalbek in Syrien durch die Anlage von Sepulcraltempeln (Fig. 842) und von

⁶⁶²⁾ Faks-Repr. nach: NIEMANN, a. a. O.

⁶⁶³⁾ Siehe LANKORONSKI, C., Die Städte Pamphyliens und Pisidiens. Wien 1890.

Fig. 855.



Schaubild.

Fig. 856.

Grundriss.

Torre dei Schiavi in ROM
Grabmal als Rundtempel. D. 03
Reconstruction von *Uebelle 000*.

wenig Gelände beanspruchenden Grabtürmen. Felsengräber waren wegen der basaltartigen Härte des dortigen Gesteines ausgeschlossen. Was sonst an Grabmalern ausgeführt wurde, hatte die Form der Aedicula. Die meisten sind verschwunden, und nur die Grabtürme blieben bestehen. Der schönste gehörte einer Familie *Baffus* in Chaqqa an; andere finden sich in Qennauat und Atyl. Beinahe alle stammen aus

Fig. 857.

3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

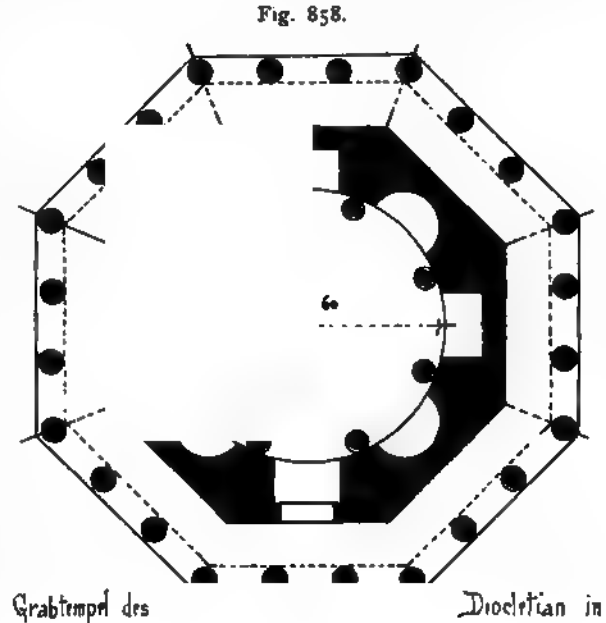
dem III. Jahrhundert unserer Zeitrechnung. Am meisten charakteristisch ist der 83 nach Chr. gebaute des *Jamlichus* in Palmyra, den Fig. 844⁶⁶⁴⁾ in Grundplan, Aufriss und Schnitt gibt. Er hat fünf Stockwerke, die durch Plattendecken voneinander getrennt und durch Steintreppen miteinander verbunden sind. Das Untergeschoß ist durch Pilaster, Frieße, Cassettendecke mit Figuren reich geschmückt und war entsprechend ausgemalt. Drei tiefe Nischen im Mauerwerk waren auf jeder Seite durch Platten in eine Anzahl von übereinander gebauten Loculi

⁶⁶⁴⁾ Fakf.-Repr. nach: DE VOGÜÉ, a. a. O.

geteilt, jede bestimmt, einen Leichnam aufzunehmen. Das zweite, für die Familie vorgesehene Geschoß war reich ausgestattet; die höhergelegenen waren dagegen einfach gehalten und zur Aufnahme von Verwandten, Freigelassenen und Sklaven bestimmt. Das Äußere ist einfach, aber elegant⁸⁶⁵).

558
Columbarien

i) Noch weniger Bodenfläche bei größerem Aufnahmevermögen beanspruchten die Columbarien, wegen der Ähnlichkeit ihrer Einrichtung mit den Taubenhäusern so genannt. Es waren große, gewölbte Räume, deren Umfassungswände und Mittelmauern mit kleinen halbkreisförmigen Nischen zur Aufnahme von Aschenurnen vollständig bedeckt waren. Die Zahl dieser Nischen belief sich oft auf mehrere Hunderte. Jede davon war für zwei Urnen eingerichtet, welche die Asche der Verstorbenen bargen. Ein Deckel schloß den Aschenbehälter ab. Die Namen der Beigesetzten wurden jeweils auf die Mauerflächen unter den Nischen angeschrieben (vergl. Grundriss und Ansicht in Fig. 845 u. 846). Das Bild einer reich durchgebildeten Urne, die übrigens gesehen zu werden bestimmt und nicht in das Mauerwerk eingelassen war, gibt Fig. 847. Weitere prächtige Beispiele von Urnen finden sich in den Museen zu Florenz, Rom und Neapel, besonders schöne in dem an Architekturstücken so reichen Lateran-Museum und in der Sala dei Candelabri des Vaticans.



559
Katakomben

k) Zu den benutzbaren Gelände verschonenden Begräbnisarten, die aber auf architektonische

Durchbildung keinen Anspruch machen, wären noch die Katakomben zu zählen, als unterirdische Friedhöfe religiöser Gemeinden, nach deren Satzungen die Glaubensgenossen auch nach dem Tode noch zusammenbleiben sollten. Sie stammen aus alter Zeit und reichen bis zu den ersten christlichen Jahrhunderten hinauf.

560.
Kaisergräber

l) In Rom vollzogen sich dieselben Vorgänge wie in den genannten Provinzen. Begraben oder Verbrennen der Toten bedingte auch hier die Form des Grabmales. Das Begraben außerhalb der Stadt längs der großen Heerstraßen war auch in Rom die Regel. Kleine Erinnerungszeichen und reiche Monumente wechselten miteinander ab, je nach dem Vermögen der Familien. Für die Armen genügten einige zusammengestellte Ziegel als letzte Behausung (Fig. 818). Andere mußten sich mit einer Stein- tafel, einer Aedicula, einem Sarkophag, einem Altarstein und dergl. begnügen. Nichts Neues, spezifisch Stadtrömisches tritt hinzu.

Nur die Großen und Größten des Reiches erinnerten sich der monumentalen

⁸⁶⁵) Vergl.: DE VOGT, a. a. O., Bd. I.

Erinnerungszeichen, welche vorangegangene Machthaber zum Gedenken an ihre Person und ihre Taten errichten ließen, bestimmt, späteren Geschlechtern noch ihren Ruhm zu verkünden. Sie wollten ihren Vorgängern nichts schuldig bleiben. Was ein *Alyattes*, ein *Porfenna*, ein *Mausolus*, was die ägyptischen Dynasten sich leisten konnten, sollte das den viel größeren römischen Imperatoren verlagst sein?

Mit großen Mitteln erbaute zuerst *Augustus* sein Mausoleum auf dem Marsfelde 28 vor Chr. Er errichtete einen cylindrischen Unterbau von 95,00 m Durchmesser, dessen

Fig. 859.

Mauerflächen durch tiefe Halbkuppelnischen gegliedert sind; derselbe umschloß die verhältnismäßig kleinen Grabkammern, zu denen eine mit Säulen geschmückte Vorhalle den Zugang vermittelt. Ueber dem Steinbau war ein mit Cypressen bepflanzter, gewaltiger Erdhügel aufgeschüttet, auf dessen Spitze die Colossalstatue des Kaisers stand.

Noch großartiger als dieses Kaisergrab erhob sich die *Moles Hadriani*, die heutige Engelsburg, am Ufer des Tiber mit ihrem mächtigen Unterbau von 84,00 m Seitenlänge und einem Tambour von 64,00 m Durchmesser. Das von *Antoninus Pius* 139 nach Chr. vollendete Grabmal baute *Hadrian* für sich und seine Nachfolger, und alle Kaiser bis auf *Caracalla* (217 nach Chr.) wurden mit den Ihrigen dort beigesetzt. Es baute sich wohl auch dem antiken Canon gemäß auf und bestand aus dem cubischen Unterbau, dem cylindrischen Zwischengeschoss, der conischen Bekrönung mit dem Bilde des Kaisers auf der Spitze. Die Gestalt des Unterbaues ist durch verschiedene Fundstücke und durch Aufnahmeskizzen des *Sangallo* und des *Sanfovino* gesichert, mehr noch durch die im Escorial aufbewahrten Zeichnungen, welche *Hülfsen* in seinem Jahresberichte zur Topographie der Stadt Rom veröffentlichte. (Vergl.

561.
Mausoleum
des
Augustus.

562.
Mausoleum
des
Hadrian.

Spalato.

Umgang beim Mausoleum des *Diocletian*.

Fig. 848⁶⁶⁶) und die daraus abgeleitete Maßstabzeichnung in Fig. 849⁶⁶⁶.) Damit hat aber auch unsere Kenntnis vom Aussehen des Baues zunächst ein Ende⁶⁶⁷).

Borgatti hat durch Untersuchungen festgestellt, daß über dem würfelförmigen Sockel nur ein einziges cylindrisches, die Grabkammer enthaltendes Hauptgeschoss aufgebaut und dieses durch eine hohe Basis mit einer Colossalstatue (Quadriga?) gekrönt war. Damit sei die bisher allgemein herrschende Annahme umgestoßen, daß über dem erhaltenen Rundbau ein zweiter ähnlicher von etwas geringerem Durchmesser sich erhoben habe; denn ein solcher widerspräche dem tatsächlichen Befund — den

⁶⁶⁶) Fakf.-Repr. nach: HÜLSSEN, CH. Jahresbericht über neue Funde und Forschungen zur Topographie der Stadt Rom. Rom 1891.

⁶⁶⁷) Vergl.: BORGATTI, M. *Caffel Sant' Angelo in Roma*. Rom 1890.

es aber doch nicht mehr gibt! Eine für die bisherige Annahme angeführte Stelle des *Procop*, daß das Grabmal die Stadtmauer an Höhe überragt habe, ist kein Grund, dieses Ueberragen als ein bestimmtes anzusehen. Es ist wohl auch nur mehr mit Rücksicht auf die Wirkung im Städtebild gesagt, die je nach dem Standpunkt des Beschauers eine sehr verschiedene sein kann. Die wirklichen Maße beider sind nicht angegeben. Der *Rogus*, wie er auf den Consecrationsmünzen dargestellt ist, bleibt für das Monument (Fig. 850) wohl vorbildlich. Er besteht aus dem mit Laubgewinden geschmückten Unterbau, über dem zwei im Aufbau sich verjüngende, mit Säulen und Figuren geschmückte Geschoße errichtet sind, über denen auf einem mit Stoff behangenen Sockel der Kaiser in der Quadriga stand. Es ist ein Hochbau, der sich harmonisch entwickelt und gute Umrisslinien zeigt, während dies von dem dem *Hülfsen*-schen Jahresbericht beigegebenen Bild (Fig. 851) nicht behauptet werden kann. Je nach dem Standpunkt des Beschauers sieht man von dem mit Säulen geschmückten Unterbau der Quadriga gar nichts. Man müßte von demselben schon mehr als doppelt so weit, als das ganze Monument hoch ist, zurückstehen, wollte man wenigstens zwei Drittel des Auffatzes noch genießen, der sich ohne jede erkennbare Vermittelung aus der unsichtbaren Dachfläche erheben würde. Wollte man aber auf etwa 30 m an den Unterbau herantreten, so würde man von der ganzen kaiserlichen Herrlichkeit gar nichts sehen. Den einstöckigen Cylinderbau zugegeben, könnte dieser nur bestehen, wenn ihn nach hergebrachter Weise ein hohes Kegeldach krönte, auf dessen abgeplatteter Spitze die Quadriga aufzustellen wäre. Was *Borgatti* vorschlägt, ist wenig geschmackvoll und nicht römisch gedacht, und was gegnerischerseits angeboten wird, ist nicht gut. Die Goten (537 nach Chr.) mußten schon die Plattform des Unterbaues besetzt haben, sollten ihnen die Statuen der Attica des stark zurückgesetzten Cylinderbaues gefährlich werden. Sind aber nicht ursprünglich, wie angenommen werden muß, die auspringenden Ecken des 13 m hohen Unterbaues schon mit Figurengruppen besetzt gewesen?

Vom Eingang zur Brücke auf dem linken Tiberufer bis zum Denkmal sind es etwa 120 m; vom rechten Ufer aus ist es »ein Steinwurf« weit entfernt. Die Stadtmauer bei der Porta Flaminia liegt von der Engelsburg etwa 1300 m ab; ein Wanderer auf der Via Flaminia, vom Tore weitere 1000 m entfernt stehend, betrachtet die Stadt über die Aurelianische Mauer hinweg; er würde vom Monument nur mehr den Unterbau der Quadriga erblicken, vom eigentlichen Bauwerk aber überhaupt nichts sehen — und dies wäre der denkbar günstigste Standpunkt außerhalb der Stadt. Ein Standpunkt auf einer Anhöhe kann mit der Aussage *Procop*'s

Fig. 860.

Grabmal der Tochter Constantins d. Gr.
zu ROM (Sta. Costanza). Torhof ed. Cincus
für Leichenspielt. 2.03

nicht in Zusammenhang gebracht werden. Aber betrachtet man denn überhaupt Kunstwerke oder Bauwerke aus einer Entfernung von $2\frac{1}{2}$ km, besonders wenn man kaum mehr als die Hälfte davon sehen kann? Fig. 852 veranschaulicht eine Correctur

Fig. 861.

des von *Hülfsen* und *Schultze* gegebenen Vorschlages unter Beibehaltung des von *Borgatti* »entdeckten« eingeschossigen cylindrischen Aufbaues. Gerade bei den mächtigen Abmessungen halte ich eine Gliederung der Mauerflächen durch Pfeiler oder stark vortretende Pilaster, wie bei den Untergeschossen der Amphitheater zu Nîmes und Arles, für sachgemäßer und stilechter als eine solche durch Voll- oder Halbsäulen. Könnte das Tropaeum Trajani zu Adamklissi nicht belehrend auf jeden Reconstructionsversuch der Moles Hadriani einwirken? Wie viel hat das Bild des ersteren gewonnen durch das Einschieben des von *Furtwängler* gefundenen erhöhten Unterfatzes der Waffentrophäen⁶⁶³⁾?

Ein schwacher Versuch der Nachbildung der alten Tumuli, aber in den Einzelheiten doch schön, aus der Zeit der Republik stammend, ist das Grabmal der *Caecilia Metella* an der Via Appia bei Rom und das Turmgrab der Plautier am Ponte Lucano unterhalb Tivoli. Ueber einem würfelförmigen Sockel

563.
Grab der
Caecilia
Metella.

Inneres des Grabtempels in Rundform der Santa Costanza bei Rom.

erhebt sich der cylindrische Bau, der mit einem trefflich gearbeiteten Bukranienfries abgeschlossen ist und früher wohl auch ein kegelförmiges Dach mit einer figürlichen Bekrönung trug.

⁶⁶³⁾ Die Schlinien von Standpunkten vom rechten und linken Tiberufer aus sind in Fig. 852 eingezeichnet, die gebieterisch ein hohes Kegeldach verlangen, wenn von einem weiteren Geschoß als Unterbau für das Kaiserstandbild abgesehen werden soll. Die Ecken des Unterbaues sind verkröpft und wollen ein Ausklingen der Verticalgliederung, was besser durch Trophäen als durch die Rossebändiger *Borgatti*'s erreicht wird. Für das Kegeldach kann eine Deckung wie beim Monument in Adamklissi oder eine solche nach dem gezeichneten Rundtempel mit Hohl- und Flachziegeln oder auch nach der Art des Kegeldaches auf dem Grabmal der Julier bei St. Remy angenommen werden (Fig. 852, S. 769).

564.
Grabmäler
in
Tempelform.

Seit dem II. Jahrhundert treten Grabmäler in Tempelform auf. *Domitian* baute auf dem Quirinal das *Templum gentis Flaviae*, wobei die Cella als Capelle oder Gedächtnishalle diente, der Unterbau als Grabgemach für die aufzustellenden Sarkophage und Urnen; Inschriften und Statuen schmückten das Aeußere. Vom römischen Grab in Tempelform gibt Fig. 853 eine Vorstellung; auf hohem Unterbau erhebt sich eine

Fig. 862.

Sarkophag der heil. *Helena* im Vatican zu Rom.
(Aus rotem Porphyr.)

quadratische Cella mit einer vierfälligen Vorhalle. Cella und Unterbau sind gewölbt. Letzterer nimmt die Toten auf; erstere dient als Versammlungsfaal der Angehörigen bei Bestattungs- und Erinnerungsfeierlichkeiten. Diefer Bestimmung entsprechend sind die Wände und Decken auf das reichste mit Stuck und Malereien geschmückt, wovon Fig. 854 ein Beispiel gibt. Beliebter als die quadratischen und rechteckigen Tempelzellen werden für die Grabmäler die Polygon- und Rundformen, d. h. die Central-